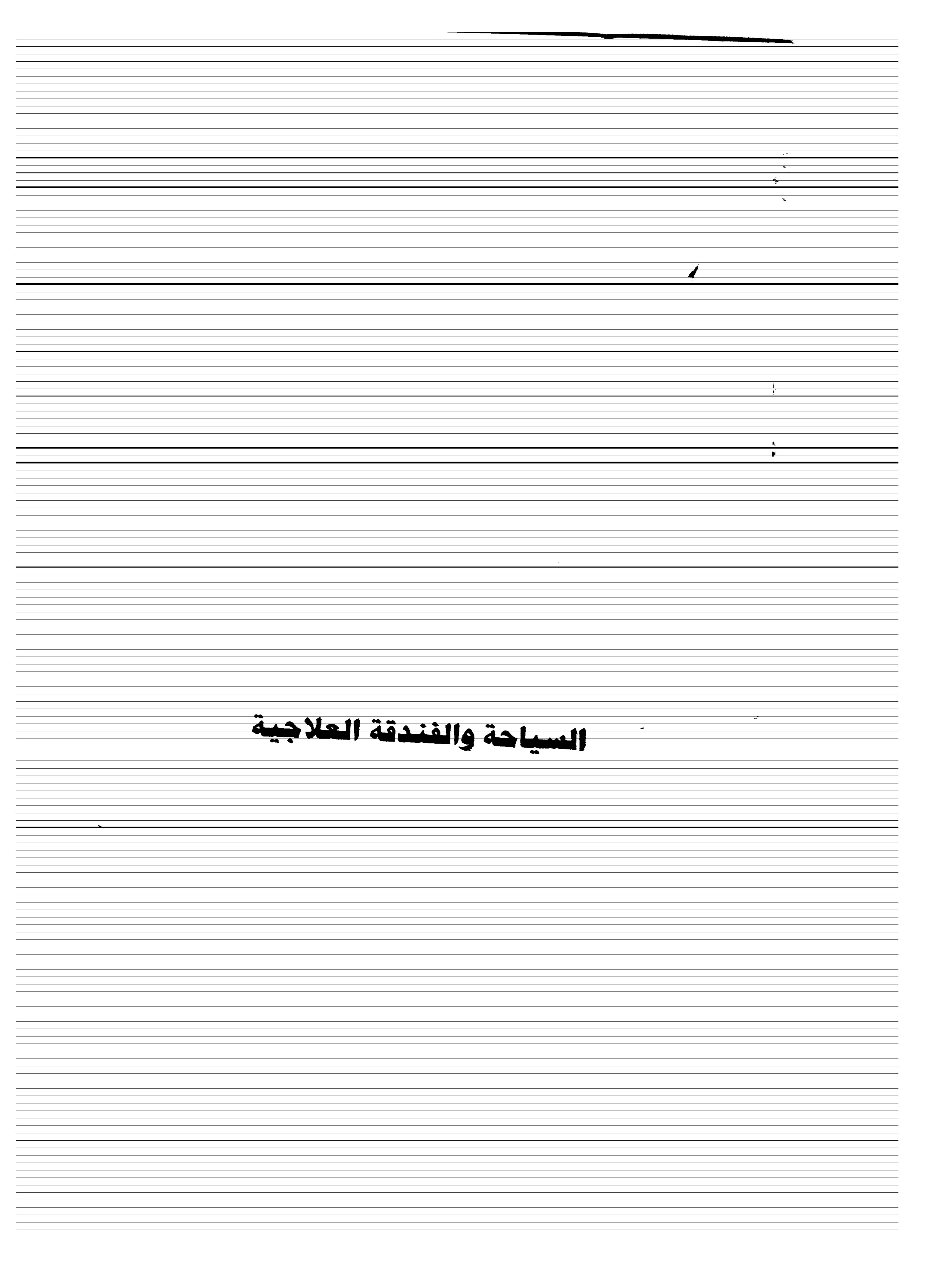
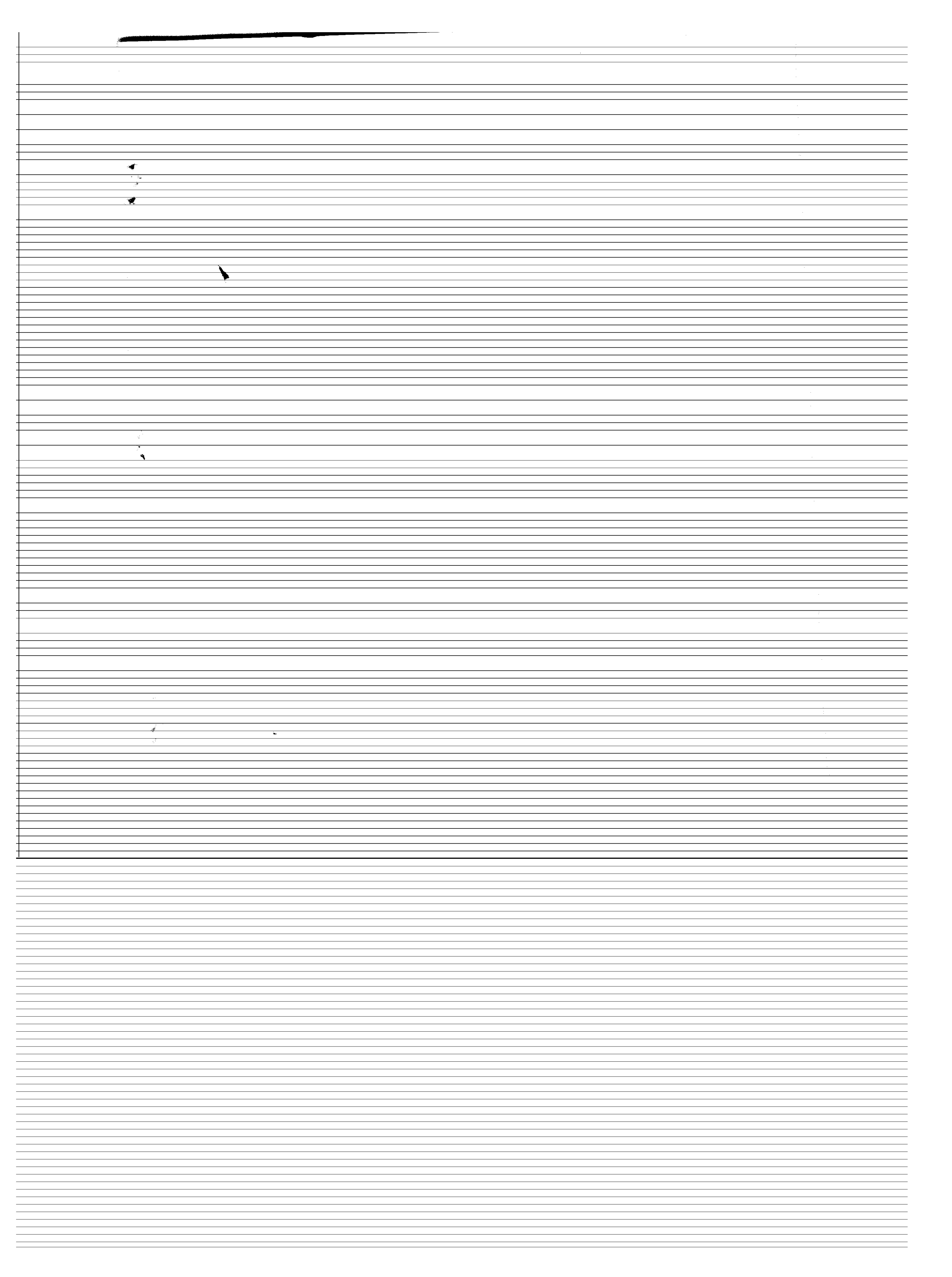
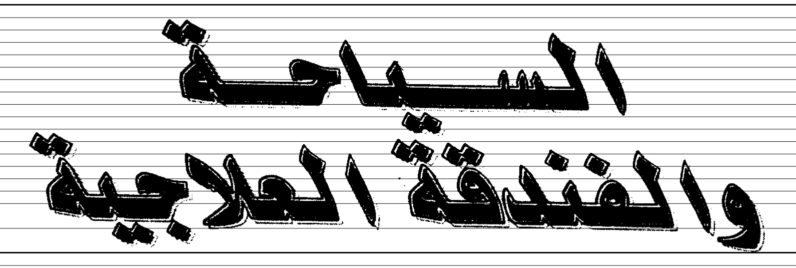


السياحة والفندقة العلاجية





السياحة والفندقة العلاجية

Medical Tourism & Resorts

دكتور

نبيل محمد الشيمى

دكتوراه فى علوم الصحة العامة

معهد الفراعنة العالى للسياحة والفنادق (سقارة)

أكاديمية الفراعنة للعلوم والثقافة

مراجعة وتقديم

الأستاذ الدكتور

مكاوى محمد أحمد عاقل

المعهد العالى للصحة العامة – جامعة الإسكندرية

2006

مكتبة بستان المعرفة

طباعة ونشر وتوزيع الكتب

☎: ٠٤٥/٢٢٢٤٢٢٨ & ٠١٢١١٥١٢٣٧

العنوان	السياحة والفندقة العلاجية
اسم المؤلف	د. نبيل محمد الشيمى
رقم الإيداع	٢٠٠٦/٩١٠٧
الترقيم الدولى	I.S.B.N 977-393- 059 - 9
الناشر	مكتبة بستان المعرفة
	كفر الدوار ــ الحدائق ــ ٦٧ ش الحدائق بجوار نقابة التطبيقيين ☎: ٠٤٥/٢٢٢٤٢٢٨ الإسكندرية ٠١٢٣٥٣٤٨١٤&٠١٢١١٥١٢٣٧ Email: bostan_elma3rafa @ yahoo.com

جميع حقوق الطبع محفوظة
ولا يجوز طبع أو نشر أو تصوير أو إنتاج هذا المصنف أو أى جزء منه
بأية صورة من الصور بدون تصريح كتابى مسبق.

إهداء

إلى من منحا ... ذاتي كيانها

ووجودي معناها

إلى من أعطياني ... بغير حساب

صدق وحب ودفء

إلى من علماني ... أسمى معاني

الإنتماء والكرامة والإباء

إلى من ربياني على الزهد

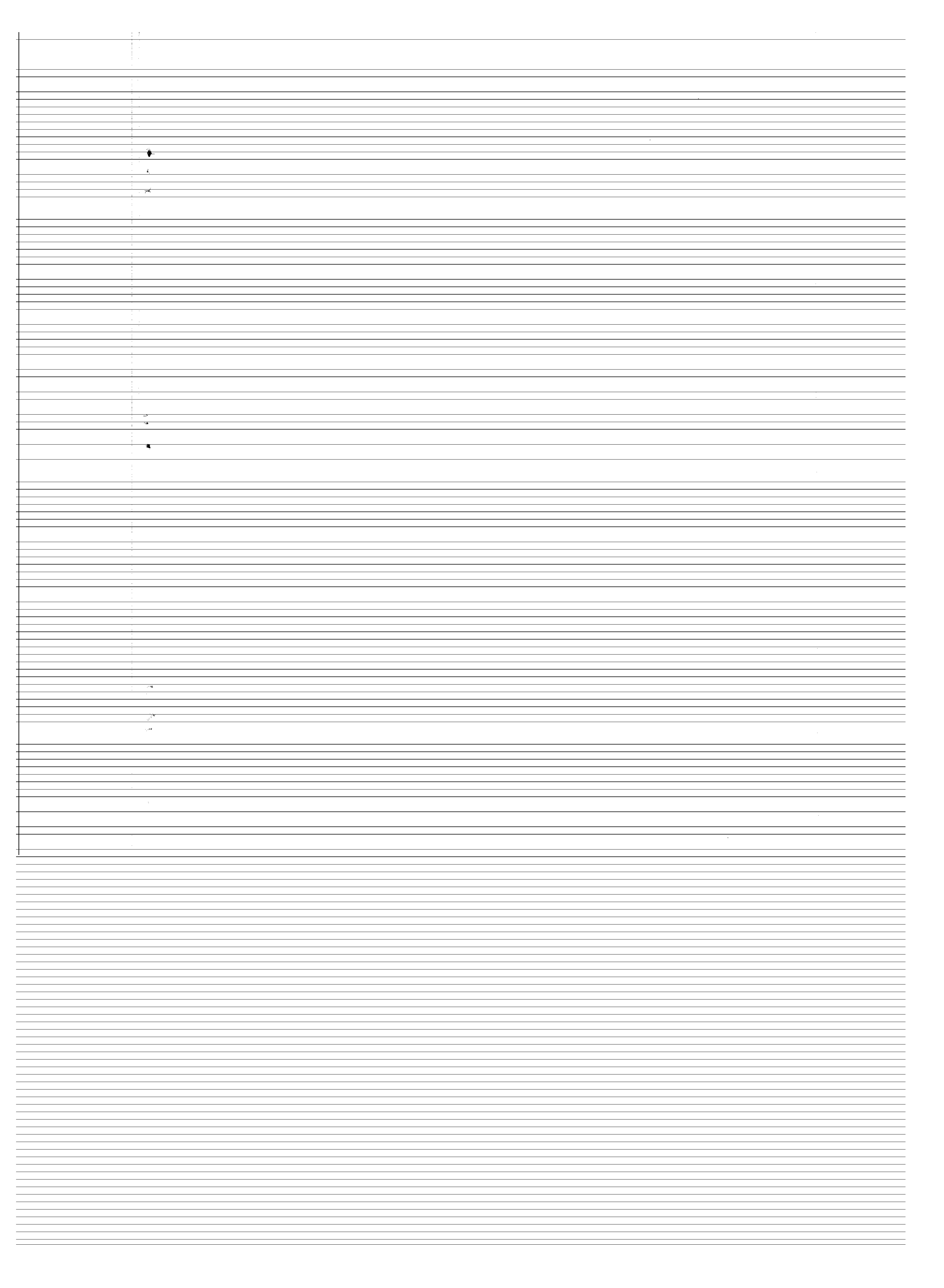
والعمل إبتغاء وجه الله

إلى أبواي ... الحاضر منهما

والغائب الحاضر الذي لايغيب عن الخاطر

إليهما أهدي ثمرة جهدي المتواضع

نبيل الشيمي



بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

بسم الله والصلاة والسلام على أشرف الخلق ... الرحمة المهداة ... عليه أفضل الصلوات وأتم التسليمات ... أما بعد ،

فإنه ليثلج صدرى ويملأنى الإحساس بالسعادة والفخار أن أكون أول المبشرين بهذا الإنتاج العلمى المتميز – لأحد الباحثين المتميزين من خريجى المعهد والذى يتميز بدابه الشديد على نهل العلم ... وبذل الجهد ... وتميز أخلاقه ... وقدرته على العطاء فى مجال البحث العلمى – والذى إستغرق إعداده سنوات عدة ... قضاها الباحث فى إعداد هذا المرجع الأكاديمى التطبيقى ، والذى يمثل بحق إضافة بالغة الأهمية ورصيداً علمياً إيجابياً فى بنك الثقافة العلمية الصحية ... حيث أن العالم بأسره ولاسيما فى الغرب يتجه إتجاهاً صحيحاً إلى مجالات علوم الطب البديل أو التكميلى وذلك لما إستشعروه من خلال البحث العلمى المتأنى والكثيف من فوائد هذه المجالات الطبية البديلة الجمة والعظيمة لنفع الإنسان ... فالإنسان روحاً وجسداً هو محور إهتمام الطب البديل والذى يعتمد بطبيعته على وسائل الطبيعة البكر الخام وتعظيم الإستفادة منها فى التداوى والإستشفاء حيث العلاج بالمياه والهواء والشمس والدفن تحت الرمال والتغذية ... وتطويع بعض هذه الوسائل بإستخدام التكنولوجيا الحديثة مثل العلاج بالأكسجين عالى الضغط والأوزون ... ومايستتبع ذلك من نتائج علاجية قد تكون مذهلة فى حالات مرضية كثيرة ... وبدون حدوث آثار جانبية ضارة على صحة الإنسان فى معظم الأحيان ... وبدون موانع تذكر لإستخدامها إلا فيما ندر .

فقد تناول الباحث المجد فى بحثه كما عرف عنه دائماً – السياحة العلاجية منذ بداية الخليقة وتطورها حتى وصلت إلى ما آلت إليه ... وتناول فكره إرتكاز وبناء السياحة العلاجية على الطب البديل ... حيث أن السياحة العلاجية فى جوهرها هى تطبيق علمى لبعض مجالات علوم الطب البديل ... وأوضح الباحث بإيجاز محاور الطب البديل ثم ركز

على الجهاز العصبى والمخ كأحد أهم هذه المحاور ... حيث أن المخ هو محور الوجود للإنسان ... ومن تأثر مخه بضرر ... تأثرت كل حياته وحياة من حوله بقدر هذا الضرر أو يزيد .

وناقش الباحث المشكلة المرضية بأركانها الأربعة من مرض ومريض وعلاج وطبيب والتى تعتبر فى حد ذاتها أعمدة الطب البديل والحديث أيضاً موضحاً أهم شروط ممارسة الطب البديل وأهم واجبات الطبيب تجاه كل الأطراف بدءاً من المريض والمجتمع حتى مهنته ونفسه طبقاً للميثاق الإسلامى العالمى للأخلاقيات الطبية والصحية ، وموضحاً مسببات الأمراض ... ثم تطرق للعلاج بالطب البديل وهدفه ولماذا يهتم به العالم الآن وأوضح آلية العلاج بالألوان من خلال مراحل عملية الإبصار وآلية رؤية العين للألوان وتأثير الألوان على صحة الإنسان ... ثم ناقش بإسهاب السياحة العلاجية فى مصر من حيث أماكنها وأنواع العلاجات بالطب البديل المستخدمة .

ثم تناول العلاج المائى بكل صورة وأشكاله داخلياً وخارجياً بالمياه الساخنة والباردة وبحمامات المياه والمياه المعدنية وحمامات الملح ... ونماذج من الأمراض التى تعالجها كالعلاج المائى لتقوية جهاز المناعة ولعلاج إلتهابات المفاصل وآلام الظهر والقلق والتوتر النفسى ... وأوضح نماذجاً للسياحة العلاجية بالطب البديل عالمياً كما فى جمهورية التشيك وألمانيا وعربياً كاليمن ... وكذلك إستخدام حمامات مياه الينابيع المعدنية المشبعة بعنصر الرادون المشع فى العلاج ... ثم ناقش العلاج البيئى أو المناخى التى تتميز به مصر خاصة فى البحر الأحمر فى الغردقة وسفاجا وذلك لعلاج أمراض هامة كالصدفية وأمراض الروماتويد والروماتيزم حيث عناصر الطبيعة من حمامات مياه البحر وصفاء الجو والشمس والدفن بالرمال ومابها من عناصر مشعة بتركيزات علاجية مفيدة وحيث أثبتت كل الدلائل العلمية التجريبية تفوق هذا العلاج بشكل مؤكد عن مثيله فى البحر الميت .

وقد تطرق الباحث بإسهاب إلى العلاج بالأكسجين عالى الضغط وآليات عمله ونواهى إستعماله ومضاعفاته والأمراض التى يعالجها ... كذلك العلاج بالأوزون ... وإعتباره كدواء ... وكيفية توليده ثم إدارته داخل الجسم وتأثيراته الواسعة المدى ضد

مسببات الأمراض وتأثيراته الفسيولوجية ومميزات العلاج بالأوزون والأمراض التى يعالجها وهى كثيرة . وكذلك آثاره الجانبية وموانع إستعماله وهى محدودة جداً ... فكان بحق هذا العمل البحثى الكبير جهداً يشهد لصاحبه بقدرته على العمل الدؤوب والتبسيط العلمى مع الدقة والإلتزام بخط ومنهج علمى متميز اختطه الباحث لنفسه ليخرج هذا العمل بشكل متميز ... أدعو الله أن يفيد به كل إنساناً عربياً ... وأن يجعله الله فى ميزان حسناته .

والله من وراء القصد يهدى السبيل .

الأستاذ الدكتور / مكاوى محمد أحمد عاقل

أستاذ كيمياء وبيولوجيا البيئة
ورئيس قسم صحة البيئة (١٩٩٦ — ٢٠٠٢)
المعهد العالى للصحة العامة — جامعة الإسكندرية
ومساعد المستشار الإقليمى لمنظمة الصحة العالمية
فى مجال صحة البيئة (١٩٧٨ — ١٩٨١)
والمراجع المعتمد للمكتب الإقليمى لمنظمة الصحة العالمية

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة الكتاب ومحتواه

الحمد الله حمداً يوافى نعمه ويكافىء مزيده ... والحمد الله الذى وهبنا نعمة الحياة والعقل والبصر والفؤاد ... والحمد لله الذى يستوجب دوام الحمد بنعمه الدائمة التى لاحد لها ولامنتهى ... والحمد لله الذى يستوجب دوام معانى الحمد والشكر والحب والعرفان والعبودية والثناء العاجز عن الشكر لكمال الله وجماله وعطائه ... فتسرى فى الجسد حتى تستقر فى النفس وتفيض من الجوارح على الكون كله ... والحمد لله الذى يستوجب الحمد على مارزقنا ووهبنا ومنحنا من حركة الحياة ونعمة العلم والمعرفة ... والحمد لله الذى وفقنا وهدانا لإعداد وكتابة هذا الإنتاج العلمى الذى ندعو الله أن يجعله فى ميزان حسناتنا وان يفيد به الإنسان والإنسانية على وجه البسيطة ... فلك الحمد يارينا كما ينبغى لجلال وجهك وعظيم سلطانك ... والصلاة والسلام على سيدنا محمد المبعوث رحمة للعالمين ، وعلى آله وصحبه صلاة وسلاماً دائمين إلى يوم الدين ، أما بعد .

لقد كان الدافع الأساسى إلى تناول هذا الموضوع الطب البديل والسياحة والفندقة العلاجية هو حاجة المكتبة العربية الملحة وحاجة أبناء اللغة العربية الماسة سواء كان ذلك على المستوى الشخصى والإنسانى لكل فرد وأسرة لإلتماس الثقافة الصحية التى تعينه على إكتشاف حلولاً لبعض مشاكله الصحية فى نطاق هذا البحث العلمى المكثف أو كان ذلك على المستوى المهنى للعاملين فى مجال السياحة والفندقة أو كان لطلبة السياحة والفنادق والباحثين فى هذا المجال الذى يمس هذا البحث إحتياجاتهم العلمية فى هذا المجال أو كان ذلك على المستوى القومى لخدمة السياحة والسياحة العلاجية كرافد هام – متنامى بسرعة متزايدة – من روافد الإقتصاد القومى والتى ترتبط وتتأثر بشدة بكل العوامل الإجتماعية والإقتصادية والسياسية للوطن ... بل وتتعداه تأثراً وتأثيراً إيجاباً وسلباً بكل مايحيط به فى منطقتنا من أوضاع سياسية إستقراراً من عدمه ... وحيث أن السياحة العلاجية ترتكز فى مفهومها الشامل على إستخدام وسائل الطبيعة الخام كالماء والهواء والشمس والدفن تحت الرمال ... وإستحداث وسائل تكنولوجية لتطويع بعض الوسائل

الطبيعية كالعلاج بالأوزون والأكسجين عالى الضغط والتى تعبر جميعها عن مفهوم الطب البديل ... مما يعكس مفهوم هام ... أن السياحة العلاجية هى تطبيق علمى وعملى لبعض وسائل وصور مجالات الطب البديل ... فكان لزاماً ربط كلا المفهومين ببعضهما ... حتى تكتمل الصورة فى الأذهان ... وتعم الفائدة المرجوة منها بإذن الله على الجميع .

وقد تم إعداد هذا المرجع فى ستة أبواب :

الباب الأول : مدخل إلى السياحة والفندقة العلاجية .

الباب الثانى : الطب البديل والسياحة والفندقية العلاجية .

الباب الثالث : السياحة والفندقة العلاجية فى مصر بوسائل الطب البديل الحاضر والمستقبل

الباب الرابع : العلاج المائى والعلاج بحمامات المياه والمياه المعدنية وحمامات الملح .

الباب الخامس : العلاج البيئى أو المناخى .

الباب السادس : العلاج بالغازات " العلاج بالأكسجين عالى الضغط والعلاج بالأوزون ".

١- فى الباب الأول :

وفيه تم مناقشة النشأة التاريخية للسياحة ، وأهمية السياحة فى القرن العشرين مع عرض تاريخى لتطور تعاريف السياحة ودوافع السفر والسياحة وأهم أنماط السياحة تبعاً للدوافع المحركة ... والعوامل المؤثرة على إختيار مناطق السياحة العلاجية المراد تنميتها وأنواع المنتجعات السياحية الصحية والعلاجية .

٢- فى الباب الثانى :

وفيه تم تناول محاور الطب البديل ، والمراكز الحسية والعصبية كأهم هذه المحاور ... والجهاز العصبى والمخ من حيث تركيبه وأجزاء المخ المختلفة ووظائفها وكيفية المحافظة على خلايا المخ شابة متجددة الشباب بإعتبار الجهاز العصبى كأهم المراكز الحسية والعصبية ثم تم تناول المشكلة المرضية بأركانها الأربعة المريض والطبيب والمرض والعلاج ... فتم إستعراض أهم شروط مزاولة الطب البديل وأهم واجبات الطبيب تجاه المريض وتجاه نفسه ومهنته والنشأة الصحية التى يعمل بها طبقاً للميثاق الإسلامى العالمى للأخلاقيات الطبية والصحية ثم تم التطرق للمرض ومسبباته ثم أسباب إهتمام العالم اليوم بالطب البديل وأسلوب التشخيص وهدف

العلاج بالطب البديل ونبذه عن العلاج بالموسيقى والإسترخاء والألوان ... ومراحل عملية الإبصار وآلية رؤية العين للألوان وتأثير الألوان على صحة الإنسان .

٣- الباب الثالث :

حيث تم تناول أماكن السياحة والفندقة العلاجية ومقوماتها وخصائصها فى حلوان والواحات البحرية وواحة سيوة والسياحة العلاجية الواعدة بتوشكى ومحافظة الوادى الجديد وأسوان والبحر الأحمر والسياحة العلاجية الواعدة فى سيناء .

٤- الباب الرابع :

وفيه حيث تم تناول المياه ودورتها فى الطبيعة وخصائصها المختلفة الطبيعية والفسيولوجية والوظيفية الحيوية الصحية والعلاجية ... ثم تم إستعراض النشأة التاريخية للعلاج المائى والعلاج المائى الداخلى والخارجى والإستفادة من مبدأ قابلية الجسم للطفو فى العلاج المائى الخارجى ... والأمراض التى يعالجها الماء عامة ... ثم تم إستعراض العلاج الداخلى بالمياه المعدنية والأمراض التى يعالجها وكيف يعمل هذا العلاج والتأثيرات المفيدة للعناصر المعدنية والتى شملت البيكربونات والكالسيوم والفوسفور والصوديوم والبوتاسيوم والكلورين والماغنسيوم والكبريت والحديد واليود والنحاس والمنجنيز والزنك والخارصين والكروم والسيلنيوم والكوبلت ، ثم تم تناول العلاج الداخلى بالماء المغنط والحيوى الذى يتميز بإحتوائه على موجات كهرومغناطيسية تمنحه طاقة حيوية عالية ... حيث يعتمد نشاط خلايا الجسم فى اداء عملها على هذه الطاقة الكهرومغناطيسية والتى يستطيع الجسم توليدها بصورة ذاتية مرتفعة فى سن الصبى والسن الصغيرة والتى يقل إنتاجها ذاتياً فى الجسم مع التقدم فى العمر والتى تقوى مناعة الجسم وتصل بالجسم لحالة الإتزان البيولوجى الداخلى ... وإستخدام العلاج بالماء المغنط أو الحيوى يساعد فى الإستشفاء من العديد من الأمراض كما أقرت منظمة الصحة العالمية ، ثم تم تناول العلاج المائى الخارجى بالماء الساخن والبارد وبالتبادل بينهما وتأثيراتها العلاجية ... وأساليب العلاج المائى الخارجى والتى تشمل حمامات الغطس مرتفعة الحرارة جداً والحمامات المتعادلة والدوامية والجاكوزى والبخار والساونا والحمامات النصفية أوالمقعدية أو على عضو معين من الجسم مثل حمامات القدمين أو الرأس أو العنق أو الجبهة أو الصدر أو البطن وحمامات القدمين بالماء الساخن والزيوت العطرية

وحمامات الأعشاب ثم كمادات وأدشاش المياه وحمامات الرذاذ المائى والعلاج بالإستنشاق ... ثم تم تناول العلاج المائى للنوم ولتقوية جهاز المناعة ولآلام الظهر ولإلتهابات المفاصل وللقلق والتوتر النفسى حيث تم مناقشة التوتر والإجهاد العصبى والبدنى بأنواعه المختلفة المنفصلة والمتلازمة والتى تشمل التوتر والإجهاد البدنى ... والتوتر العقلى أو الذهنى ... والتوتر النفسى ... ، ثم تم تناول العلاج المائى الجاف من نواحى فوائده ودواعى وموانع إستعماله ... ثم تم مناقشة العلاج الخارجى بحمامات المياه المعدنية ... بإستعراض نماذج لها ... حيث تم تناول عيادة علاج مائى بإستخدام حمامات مياه الينابيع المعدنية الساخنة والعلاج بأدشاش المياه المعدنية وكنماذج لها تم مناقشة العلاج بدش مياه فيشى المعدنية الشهير ودش السيراميك الحيوى اليابانى الذى يبث أيونات سالبة الشحنة والأشعة تحت الحمراء ويعطى خصائص المياه المعدنية المؤينة العلاجية حيث تقوم الأيونات السالبة بعمليات كيميائية فى الدم تقلل من خلالها كمية الناقل العصبى السيروتونين مما يقلل أو يوقف التوتر العصبى ويزيد الطاقة فى الجسم ويزيد مناعة الجسم ومقاومته للأمراض إلى جانب فوائد صحية وعلاجية كثيرة أخرى ... ثم تم مناقشة العلاج بحمامات المياه المعدنية عالمياً كما فى جمهورية التشيك من ناحية أماكنها ومقوماتها العلاجية ثم العلاج بحمامات المياه المعدنية المشبعة بعنصر الرادون المشع والأمراض التى يعالجها ونواهى الإستعمال والبرامج العلاجية ودوافع العلاج بها وكذلك نبذة عن السياحة والفندقة العلاجية بينابيع المياه المعدنية فى ألمانيا واليمن ... ثم تم تناول العلاج بحمامات الملح والإستفادة من التركيزات المرتفعة للأملاح المعدنية فى مياه البحر والتى تعطيها خصائص شفائية خاصة عند تركيز هذه الأملاح وتسخينها لدرجة حرارة مرتفعة جداً وإستخدامها مع نظم علاجية أخرى كالعلاج بالتدليك مع نظم مختلفة كالجاكوزى أو البخار أو الساونا أو تحت الدش أو تحت الماء أو فى حمامات مياه الينابيع المعدنية الطبيعية أو التدليك بإضافتها للزيوت الأروماتية مع توضيح بعض العناصر المفيدة والتى توجد بتركيزات مرتفعة جداً فى مياه البحار وتأثيراتها الشفائية وكيفية علاجها للعديد من المشاكل الصحية والحالات المرضية كمشاكل الجلد والأمراض الروماتيزمية والروماتودية المختلفة والإمساك والإسهال وصعوبة التنفس والأرق والإجهاد العصبى

والم النسا ... وتم تناول العلاج فى غرف الملح فى فنلندا بإستنشاق غبار الملح للعلاج بطريقة وتركيزات محددة وتحت إشراف طبى لعلاج الأزمات الصدرية والتنفسية وامراض الجهاز التنفسى والأنف والأذن والحنجرة .

٥- الباب الخامس :

وفيه تم إستعراض العلاج المناخى أو البيئى بالدفن تحت الرمال ممزوجاً مع العلاج المائى بصوره المختلفة كالمياه المعدنية والعلاج الضوئى بالأشعة فوق البنفسجية طويلة الموجة ... ودواعى إستعماله وموانعه وأهم الأمراض التى يعالجها ... حيث تم تناول مرض الصدفية وعلاجه بالإستشفاء البيئى ومواقع العلاج البيئى ... وتم تناول العلاج البيئى فى سفاجا لمرض الصدفية الجلدى المزمن ومرض إلتهاب المفاصل الروماتويدى وبرنامج العلاج لكل حالة ... وكيفية تقييم تأثير العلاج على نشاط أمراض إلتهابات المفاصل الروماتويدية طبقاً لمعايير التصنيف الوظيفى الفعال لجمعية الروماتيزم الأمريكية وبرنامج الإستشفاء المتبع ... وتم تناول تأثير العناصر المشعة فى الرمال السوداء وبخاصة التأثيرات الراديولوجية الخاصة بالطب الإشعاعى وإستخدام الطاقة الإشعاعية والنشاط الإشعاعى فى الطب فى الغردقة وسفاجا والمقاييس والمعايير والدلائل المستخدمة كمكافىء الراديوم ودليل التكافؤ ومعدل جرعة جاما الممتصة من الهواء والتى أوضحت جميعها أنها أقل من متوسط المعدلات العالمية وأقل من القيم المحددة للخطورة وإحداث الضرر الإشعاعى مما يجعل من العلاج بالدفن فى الرمال فى سفاجا والغردقة ... علاجاً آمناً بجانب كونه فعالاً فى علاج الكثير من الأمراض ... وقد تم إستعراض أسباب إختيار سفاجا للإستشفاء البيئى مع عمل دراسة مقارنة بين الإستشفاء البيئى فى كلاً من سفاجا والبحر الميت والذى كان لصالح سفاجا بكل المقاييس .

٦- الباب السادس

وفيه تم تناول العلاج بالأكسجين عالى الضغط وكيف يعمل ... والشقوق والشوارد الحرة وتأثيرها على الجسم وعلى المخ ، وآليات العلاج بالأكسجين عالى الضغط وإستعمالاته العلاجية والتى من أهمها التحكم فى الضغط أثناء الغوص والغطس وعلاج التسمم بأول أكسيد الكربون والجروح المزمنة الصعبة والعدوى الميكروبية والسكتة الدماغية وامراض الأوعية الدموية الطرفية وعلاج إصابات القدم السكرية

ومرض التصلب المتعدد (MS) ... كما تم تناول موانع إستعمال العلاج بالأكسجين عالى الضغط وتأثيراته الجانبية ومضاعفاته ... ثم تم مناقشة العلاج بالأوزون فتم إستعراض خصائص الأوزون الطبيعية والكيميائية والبيولوجية (الكيميائية الحيوية) ثم النشأة التاريخية لإكتشاف الأوزون وإستخداماته ... ثم تم تناول أسباب إعتبار الأوزون كدواء وطرق توليد الأوزون الطبى وكيفية إعطائه للمريض وتأثيراته على مسببات الأمراض من ميكروبات وجراثيم ممرضه وتأثيراته الفسيولوجية والأمراض التى يعالجها والتى من أهمها فيروس (سى) وآلام العمود الفقرى والإنزلاقات الغضروفية ... وكذلك دوره فى تنشيط التمثيل الغذائى وتنشيط خلايا الجسم بزيادة حيويته وكفاءته وتنشيط جهاز المناعة وإنقاص الوزن والتخلص من الآلام والإرهاق النفسى والبدنى وتهدئة الأعصاب وإستخداماته فى التجميل وإزالة ترهلات الجلد وإستعادة مرونة الجلد ونضارته وحماية الجسم من الإلتهابات إلى جانب علاج الجروح المصابة سواء كانت بطيئة أو صعبة الشفاء أو مابعد العمليات الجراحية وعلاج قرح الفراش ... وإستخدام الأوزون داخلياً وخارجياً ... ومميزات العلاج بالأوزون وآثاره الجانبية وموانع إستعماله وطرق ونوعيات العلاج بالأوزون المستخدمة فى المراكز الطبية بمصر .

ولايسعنى فى هذا المنزل إلى أن أنزل على مقولة هيبوقراط (أبو الطب) :

" دواء كل أمرىء مريض بعقاقير أرضه ، فإن الطبيعة تتطلع إلى هوائها ، وتميل إلى غذائها"

بهذا يكون قد تم مناقشة أساليب الطب البديل المستخدمة فى السياحة والفندقة العلاجية ويكون قد تم وضع أول مرجع متكامل فى مجال الطب البديل والسياحة والفندقة العلاجية بأسلوب علمى مدروس ومنهج علمى واضح ودقيق وأسلوب علمى مبسط ليستفيد به كل إنسان على أرض هذا الوطن العربى بإذن الله ومشيئته .

وأرجو من الله العلى القدير أن يحقق مانبغيه

وأن يجعله لى ذخراً يوم الدين

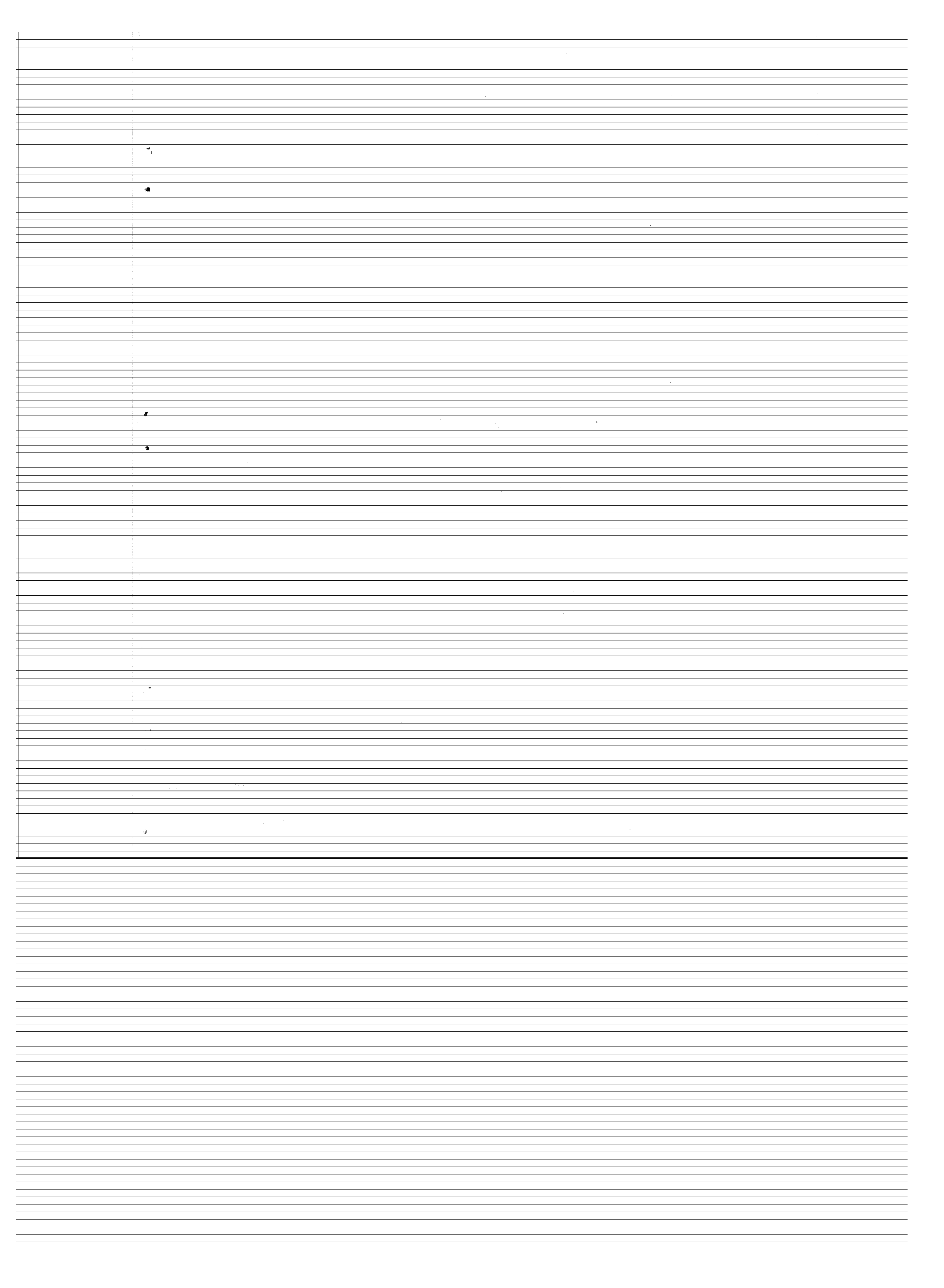
والله من وراء القصد يهدى السبيل

دكتور

نبيل محمد عبد الحميد الشيمى

الباب الأول

مدخل إلى السياحة العلاجية



الباب الأول

مدخـــل إلى السياحة العلاجية

النشأة التاريخية للسياحة :

مـرت السـياحة فـى تطورهـا عـبر حيـاة الأمـم والشعوب وعـبر التـاريخ الإنسـانى بمراحل عديدة ، نوجزها فى عدة مراحل رئيسية هى :

١- مرحلة العصور القديمة :

(أ) قبل بدء الحضارات ومع بداية حياة الإنسان على الأرض بدأ السفر كجزء لا يتجزأ مـن حيـاة الإنسـان وكجزأ مـن معيشـته فرضتـه عليـه حاجتـه لتحقيـق شئون معيشته المادية وتوفير إحتياجاته الضرورية .

(ب) مع بدء قيام الحضارات المختلفة أصبح السفر وسيلة للتجارة والثقافة والمتعة والتـى بـدأت سـنة (٢٨٠٠ ق.م) فـى الحضـارة الفينيقيـة التـى اهتمـت بالتجـارة والسفر من أجل التجارة ، كما عرفت الألعاب الأوليمبية التى كان يقبل عليها اليونانيين وغيرهم ، ويعتبر الرومان أول من لجأوا إلى السفر وقتها لأسباب صحية وعلاجية وهو ما نطلق عليه حالياً السياحة الصحية أو العلاجية .

٢- مرحلة العصور الوسطى :

(أ) قام بعض المستكشفين والمغامرين برحلات سـفرية طويلـة ومـن أهـم الرحالـة ابـن بطوطة وكريستوفر كولمبس .

(ب) كما ظهرت السياحة الدينية إلى الوجود من أجل الحج وزيارة الأماكن المقدسة .

لقد اتسمت المرحلة الأولى للسياحة بعدم وجود قيود أو قوانين منظمة للانتقال مـع عـدم تطـور فـى وسـائل الانتقـال (المواصلات) ولم يظهـر حتـى تلـك الأونـة لكلمـة "سياحة " أى تعريف أو مدلول فى تلك العصور

٣- مرحلة عصر سياحة الأغنياء وعصر الآلة :

أخذت السياحة فى النمو السريع فى تلك المرحلة التى تميزت بعده سمات منها :

أ – تطور الآلة وتقدم وسائل المواصلات حيث ظهرت البواخر والقطارات (السكك الحديدية) والسيارات ، مما جعل السفر أكثر راحة وأمان .

ب- صاحب سهولة وتقدم وسائل المواصلات تطور إجتماعى آخر ، حيث ظهرت طبقة الأمراء والحكام ورجال الدين والإقطاعيين الذين ساعدتهم قدراتهم المالية على السفر طلباً للمتعة والمغامرة والمعرفة .

ج – تميز السفر وقتها بقلة عدد المسافرين نسبياً ، وكثرة إنفاق الفرد ، وطول مدة الرحلة ، وعدم التقيد بانخفاض الأسعار .

د – وكنتيجة لظهور الدول ذات السيادة (أى الدول ذات النظم السياسية والاقتصادية والاجتماعية والدينية المختلفة) ولجوء حكوماتها إلى التشريعات التى تحمى كياناتها ومواطنيها حيث خضعت السياحة فى هذه المرحلة للقيود والقواعد والقوانين المنظمة للسفر والتنقل مثل جوازات السفر وتأشيرات السفر من دولة لأخرى .

هـ - كما أدركت تلك الدول أهمية السياحة من الوجهة الاقتصادية لهذه الدول.

٤- مرحلة عصر السياحة الجماعية أو العصر الحديث :

أخذت السياحة بعداً جديداً فى تلك المرحلة لأسباب كثيرة أهمها :-

(١) استقرار الأوضاع والنظم الإجتماعية للطبقات العاملة مع نهاية الحرب العالمية الثانية .

(٢) حصول الطبقات العاملة على حقوقها عقب الحركات الثورية وتطبيق النظم والأفكار الإشتراكية كما فى فرنسا والجزائر ومصر وسوريا وماترتب على ذلك من مزايا أسهمت فى تحقيق فائض جيد لأفراد هذه الطبقات العاملة بعد حصولهم على الضروريات اللازمة لحياتهم حيث إرتفعت أجورهم وحددت ساعات العمل وطبق نظام الأجازات مدفوعة الأجر مما مكنهم من إشباع رغباتهم بالسفر والسياحة .

(٣) تطور وسائل الإنتقال والسفر بصورة مذهلة وإزدياد سرعتها بشكل سريع وبدرجة عالية مثل طائرات الركاب العملاقة .

(٤) تطور وسائل الإعلام وأساليب الإتصال بالجماهير بدأ من تطور الطباعة ثم وسائل الإعلام المسموعة (الراديو) والمرئية (مثل التليفزيون والسينما) وظهور اجهزة الكمبيوتر والأنترنت وشبكات المعلومات القومية والدولية على شبكات الكمبيوتر والأنترنت والتقدم العلمى المذهل فى وسائل الإتصال ، وماتبثه كل هذه الوسائل وتضيفه وغيرها من وسائل الدعاية والإتصال من عوامل إثارة وتشويق وترغيب على السفر والتعرف على أماكن جديدة وبعيدة ومتجددة ومثيرة احيانا كثيرة .

(٥) ظهور السياحة الجماعية المنظمة والتى تناسب تكلفتها طبقة العمال ذو الدخول المحدودة حيث تخضع لتخفيضات خاصة وكبيرة فى أجور السفر والإقامة .

(٦) إنشاء العديد من المنظمات السياحية الحكومية وغير الحكومية ... الدولية والأقليمية والمحلية والتى تعنى بـ .. وتهدف إلى تنظيم العمل السياحى وتنظيم العائد منه ... مع رفع وزيادة مستوى الوعى السياحى والثقافة السياحية عند كافة شرائح المجتمع ومستويات الناس الإجتماعية مثال لذلك ... منظمة السياحة العالمية التابعة للأمم المتحدة حيث محور إهتمامها الرئيسى هو السياحة الدولية وأنشطتها ونظمها وتنظيمها على المستوى الدولى ... كذلك الهيئة العامة لتنشيط السياحة... على المستوى القومى (مصر) ... والهيئات الأقليمية لتنشيط السياحة بمحافظات مصر كالإسكندرية والقاهرة الكبرى أى على المستوى المحلى .

(٧) تعتبر السياحة فى العقدين الأخيرين من أكبر القطاعات الإنتاجية من حيث العائد والإنفاق بما فيه الإنفاق على النقل ... حيث بلغت نسبة العائد من القطاع السياحى على المستوى العالمى متضمنة الإنفاق على النقل فى داخل قطاع السياحة سنة ١٩٨٥ ... نسبة ١٣٪ من إجمالى ناتج الإنفاق العالمى (أى حوالى ١٨٠٠ بليون دولار أمريكى) كما بلغت نسبة القوى العاملة حوالى ٢٠٪ من إجمالى القوى العاملة على المستوى العالمى .

أهمية القرن العشرين كعصر ذهبى للسياحة :

ويمثل القرن العشرين العصر الذهبى للسياحة لأسباب كثيرة أهمها :

١- التطور الكبير ... المذهل ... والتغير المستمر فى وسائل النقل المختلفة ... برية ... بحرية ... جوية – خاصة بالنسبة لعنصرى الأمان والسرعة ... مما شجع الناس على السياحة والسفر

٢- تنوع وتقدم مذهل فى وسائل الإعلام والدعاية والإتصال سواء المطبوعة أو المرئية أو المسموعة ... مع سرعة وسهولة نقل المعلومة والخبر فى لحظة حدوثها .

٣- إرتفاع مستويات المعيشة وزيادة دخل الفرد فى كثير من دول العالم ... مما ساهم فى وجود فائض فى الدخل يمكن إنفاقه فى السياحة والترويح عن النفس .

٤- إرتفاع المستوى الإجتماعى والثقافى والعلمى لشعوب الدول الصناعية الكبرى ... مما عكس زيادة إهتمامهم وإتجاههم للسياحة .

٥- زيادة وقت الفراغ والأجازات السنوية مدفوعة الأجر بسبب تطبيق التشريعات العمالية المنظمة للعمل وحقوق العمال ، وخاصة مع متابعة منظمة العمل الدولية والمنظمات المهتمة بحقوق العمال على المستوى العالى.

٦- تشجيع الدول المختلفة للسياحة وحرصها على تنميتها والتخطيط لها وإيجاد الحلول المناسبة لكل مشاكلها مما ساهم فى تقدم وإنتعاش السياحة .

٧- قيام العديد من المنظمات السياحية (الدولية ... الإقليمية ... المحلية) حكومية أو غير حكومية والتى تهدف إلى تنظيم العمل السياحى وتعظيم العائد منه ورفع الوعى الصحى السياحى وإثارة إهتمام المجتمع الدولى وتعاونه نحو مستقبل أفضل ينعم فيه الإنسان بالرفاهية والصحة والأمن والأمان النفسى .

جدول (١) عرض تاريخي لتطور بعض تعاريف السياحة

م	العام	العالم الذى قام بالتعريف	تعريفه للسياحة	أبعاد التعريف
١	١٩٠٥	العالم الألمانى "جوير فرولر"	أنها "ظاهرة من ظواهر العصر التى تنبثق من الحاجة المتزايدة للحصول على الراحة والإستجمام وتغيير الجو والإحساس بجمال الطبيعة وتذوقها والشعور بالبهجة والمتعة من الإقامة فى مناطق ذات طبيعة خاصة"	١- إقتصر التعريف على الآثار المعنوية والنفسية للسياحة وماتحققه من راحة وسعادة ورضا كنتيجة مباشرة لزيارة الأماكن الجديدة بمناخها وجاذبيتها ومقوماتها البيئية .
٢	١٩١٠	العالم النمساوى "هيرمان فون شوليرون"	أنها " الإصطلاح الذى يطلق على كل العمليات المتداخلة وخصوصا العمليات الأقتصادية المتعلقة بدخول الأجانب وإقامتهم المؤقتة وإنتشارهم داخل وخارج حدود منطقة أو دولة معينة "	١- ركز على العامل الإقتصادى بإعتباره من أهم العوامل التى تتأثر إيجابيا وسلبيا بالحركة السياحية من وإلى البلد المضيف .
٣	١٩٢٥	العالم السويسرى "جلاكسمان"	أنها " مجموع العلاقات المتبادلة والتى تنشأ بين الشخص الذى يوجد بصفة مؤقتة فى مكان ما وبين الأشخاص الذين يقيمون بهذا المكان .	١- تضمن هذا التعريف بجانب السياحة مفهوم محدود للسائح بأنه الشخص الذى يقيم إقامة مؤقتة دون تحديد لمكان أو مدة هذه الإقامة .
٤	١٩٣٨	"ليفيه نيزارول"	أنها " جميع الأنشطة غير المحققة للربح والتى يقوم بها الإنسان بعيداً عن مقر إقامته المعتاد"	١- أستبعد هذا التعريف عنصر الربح والإستفادة المادية من كافة الأنشطة التى تضمنتها السياحة ، بما يتفق لحد كبير مع معناها الحديث والمتعارف عليه
٥	١٩٣٩	"جولدن"	أنها " أى نوع من الحركة التى بمقتضاها يقيم الأشخاص فى مكان خارج بلادهم بشرط عدم إعتبار هذه الإقامة لأغراض الكسب الدائم أو المؤقت .	١- يركز هذا التعريف على أن السياحة لايجب أن تكون من أجل تحقيق الربح سواء كان ذلك بصفة دائمة أو مؤقتة .
٦	١٩٤٠	"ترويزى"	أنها " أى إنتقال مؤقت من مكان لآخر ليست غايته تحقيق الربح "	١- يتفق فى مضمونه مع التعريف السابق

م	العام	العالم الذى قام بالتعريف	تعريفه للسياحة	ابعاد التعريف
٧	١٩٤٢	العالمان "هينزكر وكراف" بجانب "بيرن" بسويسرا	انها "مجموعة العلاقات والظواهر التى تنشأ من السفر والإقامة المؤقتة طالما انها لاتؤدى إلى إقامة دائمة ولاتتضمن اى نشاط للكسب المادى"	١- أكثر شمولاً مما سبقه ، تناول إنتقال الأفراد من أماكن إقامتهم لأماكن أخرى بصفة مؤقتة على أن لايكون ذلك بغرض ممارسة أى نوع من الأعمال بقصد الربح
٨	١٩٥٢	"دى ماير"	انها "مجموعة التنقلات البشرية والأنشطة المترتبة عليها والناتجة عن إبتعاد الإنسان عن موطنه تحقيقا لرغبة الإنطلاق الكامنة فى كل فرد"	١- تضمن التعريف حاجة الإنسان الى الإنطلاق وإكتشاف المجهول والتعرف على كل جديد كشعور فطرى يكمن فى أعماق النفس البشرية وكدافع يحرك رغبة الإنسان وتطلعه للسفر .
٩	١٩٦٤	"بير نيكر"	انها "مجموعة العلاقات والخدمات الناجمة عن التغيير المؤقت الإرادى لمكان الإقامة دون أن يكون الباعث على ذلك أسباب العمل أو المهنة"	يشتمل على بعض الصفات المميزة للسياحة : ١- البعد الزمانى وهو السفر المؤقت الإرادى . ٢-البعد المكانى وهو الموطن الأصلى للمسافر ومحل إقامته الدائم . ٣-الا يكون الدافع لهذا التغيير هو العمل .
١٠	١٩٧٠	"بيترجريج"	انها "نشاط شديد الحساسية نتيجة لتدخل العوامل السياسية فى ظل السيطرة الحكومية السائدة للدول المضيفة".	١- يعطى التعريف صورة للبعد السياسى خاصة فى البلاد المستقبلة للسائحين وذلك لآثاره المباشرة على نمط السياحة فى هذه البلاد .
١١	١٩٩٠	الأستاذ الدكتور صلاح الدين عبد الوهاب	"السياحة هى مجموعة العلاقات والخدمات المرتبطة بعملية تغير المكان تغيراً وقتيا وتلقائيا وليس لأسباب تجارية او حرفية"	المقصود هنا بالعلاقات مجموعتان منفصلتان ١- مجموعة العلاقات المادية حيث ينتفع السائح بالعديد من الخدمات مقابل دفع أجر مادى (مبالغ نقدية) ٢ مجموعة العلاقات الإنسانية او المعنوية (غير المادية) والتى تنتج من اتصال السائح وتعامله مع شعوب الدول المختلفة التى يزورها بمقوماتها الثقافية والسلوكية والإجتماعية والبيئية وما إلى غير ذلك.

دوافع السفر والسياحة :

لماذا يرغب الإنسان فى السفر والسياحة ؟

وهذه الدوافع هى الأسباب التى تحرك رغبة الإنسان فى السفر وتقف وراء تفضيله لأماكن وبلاد معينة دون غيرها ... ويمكن تصنيفها لأربعة أنواع رئيسية من الدوافع هى :

(١) دوافع طبيعية

ترتبط بتحقيق كافة الإحتياجات والرغبات الإنسانية من راحة وإسترخاء وترويح عن النفس ورفاهية وتسلية وترفيه وقضاء وقت فراغ ممتع وشيق وممارسة كافة الأنشطة الرياضية والمائية والترفيهية والإستشفاء والعلاج السياحى والفندقى ... إلى ماغير ذلك .

(٢) دوافع ثقافية

ترتبط بالتعرف على ثقافات الشعوب الآنية وحضاراتها القديمة ومشاهدة المزارات الأثرية والتاريخية والدينية ... والإستمتاع بفنون الشعوب وتراثها الأدبى والفنى ... إلى غير ذلك .

(٣) دوافع علاقات شخصية وأسرية

عند وجود الرغبة فى زيارة الأقارب والأصدقاء

(٤) دوافع إجتماعية

وترتبط بالوضع والمكانة الإجتماعية للفرد ومتطلباتهما .

شكل (١) أهم أنماط وأنواع السياحة كما صنفها خبراء السياحة تبعاً للدوافع التى تحركها

١- وفقاً للهدف من الرحلة أو دوافع السفر:
- سياحة ترفيهية (إستجمام)
- سياحة ثقافية
- سياحة دينية
- سياحة رياضية
- سياحة مؤتمرات وإجتماعات
- سياحة معارض ومهرجانات
- سياحة رجال أعمال
- سياحة علاجية
- السياحة البيئية
- السياحة الطبيعية والسياحة البديلة
- سياحة الحوافز

٢- تبعاً للموقع الجغرافى:
- سياحة إقليمية
- سياحة دولية

٣- تبعاً لأسلوب التنظيم:
- سياحة فردية
- سياحة منظمة

٤- تبعاً لعدد المسافرين:
- سياحة فردية (فرد أو عائلة)
- سياحة جماعية(مجموعة صغيرة أو كبيرة تنظم رحلاتهم سياحياً)

٥- تبعاً للجنس:
- سياحة رجال
- سياحة نساء

٦- تبعاً للسن:
- سياحة شباب (١٦ — ٣٠ سنة)
- سياحة متوسطى الأعمار (٣٠ — ٦٠سنة)
- سياحة كبار السن (المسنين) فوق ٦٠ سنة)

٧- تبعاً لوسيلة النقل (الإنتقال):
- سياحة برية
- سياحة بحرية أو نهرية
- سياحة جوية

٨- تبعاً لمستوى الإنفاق والدخل والطبقة الإجتماعية:
- سياحة الأغنياء والأثرياء وأصحاب الملايين
- سياحة الطبقة المتميزة
- السياحة العامة لذوى الدخول المحددة

وقد نشأت بناءاً على دوافع الأشخاص للسفر والسياحة أنواع جديدة وعديدة من السياحة مثل السياحة العلاجية ... سياحة الشواطىء ... سياحة الجبال ... سياحة التزحلق المائية أو على الثلوج ... إلى غير ذلك من الأنواع .

١- السياحة الترفيهية

تتضمن العديد من الأنشطة والرياضات والهوايات وتخدم أغراض مختلفة ، وتشبع احتياجات متنوعة فى آن واحد مثل التمتع بالطبيعة كالأماكن الخضراء أو الخلوية أو الجبلية أو الصحارى أو شواطىء البحار والبحيرات مع ممارسة المشى أو الجرى أو السباحة أوالغوص تحت الماء أو الصيد فى بيئة نظيفة خالية من التلوث والضجيج والزحام ومن أمثلة هذه المناطق فى مصر سواحل جنوب سيناء والبحر الأحمر — مناطق عيون موسى وحمامات فرعون ومنطقة أبورديس على خليج السويس والعين السخنة — سواحل البحر المتوسط (خاصة شواطىء الإسكندرية) - مناطق الفيوم وحلوان والقناطر الخيرية — مدينة الإسماعيلية وفايد — الواحات الصحراوية (فى الصحراء الغربية والشرقية) — جزر البحر الأحمر (مثل جزيرة شدوان) والكثير من هذه المناطق ... هى أماكن للسياحة العلاجية أيضاً.

٢- السياحة الثقافية

لإشباع رغبة المعرفة والثقافة وتنمية المعارف والمعلومات والتعرف على الحضارات القديمة وزيارة المناطق الأثرية ذات التاريخ مثل المعابد المصرية كأبوسمبل ومعابد الأقصر والأهرامات .

٣- السياحة الدينية

ويقصد بها زيارة الأماكن الدينية للتبرك أو المقدسة للحج أو لأداء واجب دينى أو للتعرف على التراث الدينى لدولة ما . مثل زيارة مكة المكرمة والمدينة المنورة للحج والعمرة للمسلمين ... والقدس للمسيحين واليهود والمسلمين حيث المسجد الأقصى للمسلمين ، وكذلك الفاتيكان للمسيحين ، وفى مصر توجد مزارات إسلامية كالأزهر الشريف وجامع الأزهر ومساجد الحسين وبن طولون والمرسى أبو العباس بالإسكندرية

والسيد البدوى بطنطا والكثير من المساجد الأثرية والتاريخية التى جعلت من القاهرة مدينة الألف مئذنة ، إلى جانب العديد من المزارات القبطية كدير سانت كاترين ودير وادى النطرون ، إلى جانب المتحف الإسلامى بمعروضاته الثمينة ذات الطابع والقيمة الحضارية والفنية والتاريخية العظيمة والمتحف القبطى بمحتوياته النادرة .

٤- السياحة الرياضية

وتعنى إشباع رغبات السائحين فى ممارسة رياضات متنوعة ومفضلة للسائحين مثل الإنزلاق على الماء والتجديف والسباحة والغطس تحت الماء والتزحلق على الجليد أو صيد الأسماك والحيوانات البرية أو سباق السيارات والمراكب الشراعية أو الجرى أو الفروسية أو كرة الشاطىء أو الأحداث الرياضية الدولية كالألعاب الأوليمبية ومباريات كأس العالم حيث ترتفع نسبة إشغال الفنادق .

٥- سياحة المؤتمرات

حيث تقام المؤتمرات بأنواعها المختلفة كالمؤتمرات السياسية والعلمية والإقتصادية والتجارية والإجتماعية ومؤتمرات الإتحادات النوعية (مثل الإتحادات العمالية والرياضية والمهنية) وما يتبع ذلك من تجهيزات على أعلى مستوى من مراكز دولية للمؤتمرات متكاملة فى إنشاءاتها ومقوماتها من حيث قاعات مراكز المؤتمرات الرئيسية منها والفرعية والإمكانيات المتاحة داخل قاعات مراكز المؤتمرات من حيث سعة القاعات والصالات التابعة لها مثل صالات الحفلات وصالات إقامة المعارض ومراكز إرسال وبث تليفزيونى وإذاعى ، ودوائر تليفزيونية مغلقة وأجهزة ومعدات للترجمة الفورية وقاعات كمبيوتر وإنترنت ومكاتب للعاملين بالمركز والوفود ومراكز تجارية وكافيتريات ومطابع وفنادق لإقامة الضيوف .

٦- سياحة المعارض والمهرجانات

مثل معارض الكتب السنوية الدولية كمعرض فرانكفورت الدولى للكتاب ومعرض القاهرة الدولى للكتاب ومعرض القاهرة لكتب الأطفال ومعارض تجهيزات الفنادق والقرى السياحية الذى يقام تحت رعاية وزارة السياحة لعرض منتجات وتجهيزات الفنادق والقرى السياحية منها ثلاجات حفظ المأكولات وتجهيزات المطاعم والفنادق وأجهزة التكييف والتدفئة والمفروشات والستائر والسجاد والأدوات الصحية

وتجهيزات حمامات السباحة والإنارة ولوازم الحدائق وغير ذلك .. وكذلك المعارض الصناعية والزراعية ومعارض أجهزة ومستلزمات الكمبيوتر ومعارض الآثار المصرية التى تقام لعرض الآثار المصرية داخل مصر أو خارجها مثل عرض الآثار المصرية فى متحف بوسطن ومتروبوليتان بأمريكا وبمتحف تورينو بإيطاليا وبمتحف اللوفر بفرنسا والمهرجانات الدولية مثل مهرجان السينما ومهرجان القاهرة الدولى السينمائى ومهرجان الإسماعيلية للفنون الشعبية .

٧ـ سياحة رجال الأعمال

وتشمل أنشطة رجال الأعمال المختلفة فى الإنتقال والإقامة للمشاركة فى المعارض التجارية أو لعقد الصفقات التجارية وإقامة الشركات المشتركة وغير ذلك .

ويمثل هذا النوع من السياحة الآن حوالى ٢٠٪ من إجمالى حركة السياحة الدولية. ويعتبر سوق القاهرة الدولى السنوى بأرض المعارض بمدينة نصر ، مناسبة هامة لإلتقاء رجال الأعمال لتبادل الخبرات وعقد الصفقات .

٨ـ سياحة الحوافز

وهى وسيلة تستخدمها الشركات والمؤسسات الصناعية والإنتاجية الكبرى فى الدول المتقدمة لتشجيع وحث العاملين بها على زيادة إنتاجهم وتحسين أدائهم المهنى وقدراتهم على الإبتكار عن طريق مكافآتهم برحلات سياحية إلى دول العالم المختلفة وقد ظهرت فكرة سياحة الحوافز (Motives) بعد دراسات أثبتها علماء النفس الصناعى من ضرورة وجود دوافع حافزة تحفز وتقوى رغبة الفرد وتشجعه وتحمسه على أداء العمل وإنجاز المهام المطلوبة منه للعمل بكفاءة وفعالية وبذل الجهد لتعظيم الإنتاجية مع تدنية التكاليف والإستخدام الأمثل للموارد والعناصر الإنتاجية المتاحة للوصول لأقصى إنتاجية بأعلى جودة بأقل تكلفة ممكنة مع القضاء على معوقات الإنتاج مثل القضاء على الغياب أو الإهمال أو اللامبالاة فى العمل .

والحوافز إما إيجابية أو سلبية ، وتهدف الحوافز الإيجابية إلى رفع الروح المعنوية للعاملين لزيادة إنتاجهم على المدى الطويل عن طريق التقدير والتشجيع والإثابة

والحوافز المادية والمعنوية على جودة الأداء بما يؤثر تأثيراً مباشراً عميقاً وبصورة إيجابية فى سلوك العاملين ، ويعتبر حافز السفر وسياحة الحوافز على قمة قائمة أساليب الحوافز الإيجابية بشقيها المادى والمعنوى حيث تشبع رغبات وإحتياجات الفرد الذاتية والإجتماعية فى السفر والإنتقال من مكان إلى مكان للترفيه وممارسة الرياضة والترويح على نفسه وأهله ، أما الحوافز السلبية فتتمثل فى صورة جزاءات معنوية أو مادية كالخصم والحرمان من العلاوة والترقية ... إلخ .

٩- السياحة الطبيعية والسياحة البديلة Eco. & alternative tourism

تعتبر السياحة الطبيعية أحد تطبيقات السياحة البديلة حيث تعتمد على حماية البيئة وتفادى الأضرار البيئية الناجمة عن التوسع العشوائى فى السياحة بغرض التنمية السياحية الغير منظمة والتى تسبب تدهور وتدمير للبيئة ، لذلك ظهرت السياحة الأيكولوجية (الطبيعية) التى تتميز بالمحافظة على الموارد الطبيعية ، وتعرف السياحة الطبيعية (الأيكولوجية) بأنها السفر للمناطق الطبيعية البكر بغرض مراقبة ودراسة والتمتع بالجمال الطبيعى لهذه المناطق وثرواتها الطبيعية التى لم يفسدها صور الحياة المدنية والتى تتميز بحماية البيئة الطبيعية ، كما تعنى السياحة البديلة بالتوازن الأيكولوجى وبحماية البيئة ، كما تتفادى الآثار السلبية التى تنتج عن التنمية السياحية غير المخططة وغير المنظمة والتى تضر بالبيئة ، وتتميز السياحة البديلة بحماية قيم المجتمع الأصيلة والمحافظة على التواصل الحضارى والإجتماعى مع إحترام البيئة والمحافظة عليها ، كما أنها تعتبر أحد ركائز وعناصر التنمية الإقتصادية ، كما تعمل السياحة البديلة على حسن إدارة الموارد الطبيعية والحضارية والبشرية بالأسلوب الأمثل.

١٠ – السياحة البيئية

تتمتع مصر بمقومات سياحية بيئية متميزة تصلح لوضع برامج سياحية متكاملة بهدف تنشيط الأنماط السياحية غير التقليدية مثل السياحة العلاجية والبيئية. فوجود بيئة نظيفة وصحية هو محور التطوير فى مجال السياحة ، وقد ظهرت صورة جديدة للسياحة فى مراكز أبحاث البيئة سميت فكرة أو برنامج الكرة الأرضية الخضراء والتى بنيت على تطوير الخطوط الرئيسية للبيئة العالمية والإلتزام بالتطوير البيئى المتناسق ... وقد تزايد الطلب على المحميات الطبيعية لمواكبة هذا النوع من

السياحة، ووضعت التشريعات والقوانين للحفاظ على البيئة ، حيث أنها أصبحت مورداً إقتصادياً وهدفاً متميزاً للتنمية السياحية المستدامة تحت إسم السياحة البيئية والتى لها مرادفات كثيرة لمصطلح السياحة البيئية مثل السياحة الريفية أو السياحة الطبيعية أو السياحة الخضراء أو السياحة الزرقاء أو السياحة الصديقة(الصديقة للبيئة) أو سياحة السفارى .

أهداف برنامج الكرة الأرضية الخضراء

١- خفض التأثيرات البيئية للمشروعات السياحية عن طريق دراسة تقييم الأثر البيئى (Environmental Impact Assessment (EIA قبل البدء فى المشروع بالتوازى مع دراسات الجدوى الإقتصادية والإجتماعية ، ووضع الأسس على تلافى أى آثار بيئية سلبية .

٢- الإهتمام بالتخطيط والتصميم والبناء الصحى السليم الملائم للبيئة الطبيعية .

٣- الإهتمام الدائم والمستمر بالمناطق الطبيعية إستجابة لمطالب السائحين .

٤- العمل على تقليل الفاقد والإدارة الجيدة للمياه .

٥- التخلص من المخلفات والصرف الصحى بطريقة آمنة لاتضر البيئة .

٦- الحد من التلوث السمعى والبصرى .

٧- الحفاظ على التنوع البيولوجى وحماية النظم البيئية .

٨- الحد من إستخدام التجهيزات والمنتجات ذات التأثير البيئى الضار .

٩- العمل على تنفيذ قوانين التقييم البيئى للمشروعات السياحية فى هذه الأماكن .

بعض أشكال السياحة البيئية

أ- السياحة الخضراء

يعتمد هذا النوع من السياحة على الموارد الطبيعية من أرض وتشمل :

١- السياحة الريفية

هدفها الإستمتاع بجو الأرياف أو الإستشفاء فى هذا الجو وللتخلص من تلوث المدن وكذلك للإستمتاع بالبيئة الإجتماعية الريفية .

٢- سياحة السفارى

يرتبط هذا النوع من السياحة إرتباطاً وثيقاً بالبيئة حيث يعتمد بالدرجة الأولى على الأحوال الجوية وطبوغرافية الأرض ، وحيث يستمتع السائحين بمناطق لم تعبث بها يد التغيير من تكنولوجيا وتطور وتأثيرات سلبية لهذا التغيير . ومن أهم مناطق سياحة السفارى فى مصر الواحات الخارجة والداخلة وواحة سيوة والواحات البحرية ، وتعتمد القرى السياحية فى هذه الأماكن على المرغبات السياحية والبيئية مثل :

* الموارد الطبيعية للعلاج .
* مناطق أثرية وتاريخية ودينية
* فنون شعبية .
* حرف يدوية .

وسائل تنمية السياحة الخضراء

- الحفاظ على التراث والحضارة والثقافة والبيئة الإجتماعية
- الحفاظ على المناخ والتضاريس .
- الحفاظ على الحياة البيئية على فطرتها .

(ب) السياحة الزرقاء (سياحة الشواطىء)

يعتمد هذا النوع من السياحة على المسطحات المائية والتى تغطى أكثر من ثلثى كوكب الأرض، ولضمان إستدامتها يجب مراعاة الآتى :

- عدم المساس بالبيئة الطبيعية الفطرية .
- عدم إستخدام التكنولوجيا الحديثة والتعامل مع البيئة المحيطة بما يتلائم مع الوضع الفطرى للمكان .
- عدم إصطحاب الحيوانات الأليفة على الشواطىء وتوفير أماكن لذوى الإحتياجات الخاصة والمسنين .
- ومن أهم أنواع السياحة الزرقاء سياحة الغوص وسياحة التزحلق على الماء

الآثار الإيجابية للسياحة البيئية

بالإضافة للآثار الإيجابية للسياحة عامة نضيف الآتى :

- **إيجاد فرص عمل ومصدر دخل لسكان هذه الأماكن .**
- **توفير النقد اللازم للصيانة والحفاظ على المحميات الطبيعية .**
- **تنمية الثقافة البيئية للزائرين .**
- **تشجيع المحافظة على البيئة والتراث .**

الآثار السلبية للسياحة البيئية

١- **الضغط المتزايد على هذه المناطق السياحية يسبب تدهورها ومن ثم تراجع العائد الإقتصادى لها .**

٢- **زيادة حدة التلوث والتدهور البيئى ينعكس على الحركة السياحية ويسبب إنخفاض فى الإيرادات المتوفرة .**

٣- **الإستثمار السياحى العشوائى فى المناطق الخضراء يؤدى إلى التصحر ومن ثم القضاء على جزء من مقومات البيئة الطبيعية مثال لذلك .**

- **سياحة السفارى والصيد تؤدى إلى هجرة وإنقراض بعض الطيور والحيوانات مما يخل بالنظام البيئى والمقومات السياحية فى بعض المناطق .**
- **الصرف الصحى فى المسطحات المائية يؤدى إلى تلوث الشواطىء وتدمير الشعاب المرجانية وهجرة الأسماك والكائنات البحرية مما يخل بالتوازن الطبيعى للموارد الطبيعية .**
- **تسرب مياه الصرف الصحى يؤدى إلى إرتفاع منسوب المياه الجوفية وتدمير المناطق الأثرية .**

١١- السياحة العلاجية

بدأت السياحة العلاجية فى عصر الرومان حيث إهتموا بالسفر لأسباب صحية وعلاجية وبناء حمامات الإستشفاء . وذكر هيرودوت مصر كمقصد للسياحة العلاجية منذ عهد الإغريق كما وصفها سقراط بذلك .

وتعتمد السياحة العلاجية على توافر خصائص ومقومات طبيعية محددة موجودة بالبيئة مثل عيون مياه معدنية وكبريتية أو مياه ذات تركيب كيميائى متميز او وجود مواد مشعة طبيعية او رمال دافئة أو مناخ جيد نقى أو جو معتدل جاف إلى غير ذلك ... كذلك وجود بعض العناصر الثقيلة فى مياه البحر الأحمر مما يساعد فى شفاء كثير من الأمراض الجلدية المزمنة وأمراض الجهاز الحركى والجهاز التنفسى ، كما يعتمد على توافر الكوادر والكفاءات البشرية المتخصصة لتنشيط ونمو السياحة العلاجية .
ويتنوع العلاج عن طريق المقومات والموارد الطبيعية فى البيئة مثل ذلك :

- شرب مياه معدنية لعلاج الأنيميا والأزمات الربوية .
- الدفن فى الرمال الدافئة المحتوية على عناصر مشعة لعلاج الروماتيزم والتهابات المفاصل .
- العلاج بالبخار للتخلص من الوزن الزائد وعلاج النقرس .
- التعرض للشمس ومياه البحر ذات الملوحة العالية .

ويتبع تنشيط السياحة العلاجية توسعات عمرانية متميزة مع مراعاة التخطيط السليم لتفادى الأثار السلبية .

ولقد ظهر هذا النوع من السياحة بمصر فى عدة مناطق منها حلوان وأسوان والفيوم والوادى الجديد وسواحل البحر الأحمر وسيناء وتوشكى ، إلا أنها لم تستغل بالصورة التى تجعلها مصدر جذب للسائحين على مستوى العالم ، وإقتصرت على نوعيات معينة من السائحين مثل السائحين العرب ، لذلك يجب تطوير المناطق الغنية بالموارد الطبيعية ومقومات السياحة العلاجية وإقامة المراكز العلاجية والطبية المجهزة بأحدث

الأجهزة وبكل الخدمات والإحتياجات والكوادر الفنية والمتخصصة حيث أن إقامة مدن متكاملة للسياحة العلاجية تعتبر مورداً سياحياً هاماً على المستوى العالمى والدولى .

العوامل المؤثرة على إختيار مناطق السياحة العلاجية المراد تنميتها

على أى أساس يتم إختيار مناطق بعينها لإقامة مشروع سياحى فندقى ؟

ماهى العوامل التى تؤثر على السياحة والتى تحكم المنطقة المراد تنميتها سياحياً ؟

١- عوامل طبيعية

(أ) المناخ : عوامل تتعلق بالمناخ من درجات حرارة مناسبة فى الفصول المختلفة كالصيف والشتاء ... والرياح وسرعتها وأوقات هبوبها ... والأمطار وحجمها ومواعيد هطولها . وهذه العوامل تحدد المواعيد المناسبة لإستقبال الأفواج السياحية ونوع السياحة هل هى للإستجمام أم للمصايف أو المشاتى أو للعلاج وبذلك نربط كل عنصر من عناصر المناخ بنوع السياحة .

(ب) الطبوغرافية (طبيعة الأرض): وهى طبيعة الأرض من جبال وهضاب ووديان وطبيعة التربة والشواطىء ومدى ظاهرة المد والجزر وما نوع الشاطىء (صحراوى ... رملى) وماهى إمكانيات البحر من الحياة البحرية ... ووجود محميات طبيعية من عدمها ... وغير ذلك مما يساعد فى رسم خريطة طبوغرافية للمنطقة تمكنك من إختيار الأماكن المناسبة لعناصر المشروع حيث نحدد مكان الفندق ... مثال فندق يطل على البحر وعلى المنطقة المحيطة ليظهر جمالها ونحدد الطرق ومهابط الطائرات وغير ذلك .

(ج) توافر عناصر ومقومات ووسائل الطبيعة البكر الخام التى يمكن إستخدامها فى العلاج مثل المياه المعدنية والرمال المحتوية على عناصر مشعة بتركيزات علاجية آمنة وأشعة الشمس الدافئة ونقاء الجو وخلو الجو والمياه كمياه البحر والرمال من أى ملوثات بيئية .

٢ـ عوامل ثقافية

وترتبط بها المزارات التى تعبر عن تاريخ وثقافة المجتمع فى الماضى القريب والبعيد والحاضر ومعبرة عن حضاراته القديمة والمزارات التاريخية والأثرية والدينية وغيرها من المزارات المتاحة لما لذلك من أثر كبير فى جذب السائح وتغذى عقله وفكره ووجدانه بثقافة شعوب مختلفة عنه إلى جانب تنمية الإحساس بالجمال والقيمة بكل ابعادهما وتضفى على نفسه وعقله شعور بالإرتقاء الفكرى والذهنى والثقافى والسمو الإنسانى بما شاهدته عيونه وملء عقله عن تاريخ وثقافة هذا المجتمع الذى يزوره للسياحة ... وبزيادة عدد المزارات وأنواعها ونوعياتها مع تنوعها تزيد من فرص إرتياح السياح لها ... وذلك مع مراعاة إحترام العوامل المختلفة (السابق ذكرها واللاحقة) ... مع إقامة التجهيزات السياحية اللازمة وأن تكون هذه المزارات جاهزة على أعلى مستوى لإستقبال السائحين ... حيث أن السياحة نشاط شديد الحساسية إلى أبعد حد نتصوره ونتخيله ... حيث أنها تتأثر بكل العوامل والمتغيرات الداخلية أو حتى الخارجية المحيطة بالدولة المضيفة ... وعلى سبيل المثال على شدة حساسية النشاط السياحى ... إذا تصورنا مثلاً أن السياحة هى سلسلة أو دائرة (كالعقد أو السبحة مثلاً) متصلة ببعضها وكانت جميع حلقات هذه السلسة جاهزة ... ماعدا حلقة واحدة ضعيفة ... هنا تنفرط كل السلسلة وتهدر بدون جدوى أو طائل مهما كانت كل الحلقات الأخرى سليمة وقوية.

٣ـ البنية الأساسية

وتتمثل فى توافر العناصر المختلفة لإمكانية الحياة فى هذه المناطق على مستوى مثالى من توافر طرق الوصول للمنطقة المراد تنميتها ، والمطار اللازم لخدمة المنطقة ... وتوفير مياه الشرب الصحية الصالحة للإستهلاك الإنسانى وبأعلى مستوى من الجودة ... وتوفير شبكة صرف صحى جيدة ... ووسائل الاتصال السلكية واللاسلكية والطاقة الكهربائية وغير ذلك من وسائل وعناصر البنية الأساسية اللازمة للتنمية السياحية .

٤ـ صحة البيئة

وهى النقاء التام للمنطقة التى يقام عليها المشروع السياحى وبعدها عن كل أنواع التلوث حيث لا يوجد تلوث هواء أو تلوث مياه أو تلوث ضوضاء أو تلوث سمعى أو تلوث بصرى أو غير ذلك من الملوثات وأنواع التلوث المختلفة .

٥ـ العوامل الاجتماعية

وهى ترتبط بالثقافة والدين واللغة والتقاليد والأعراف الموروثة ووقت الفراغ إلى غير ذلك من العوامل سواء كانت بالنسبة للسائح أو الدول والمناطق المستقبلة للسياح ... فكلما أزداد الإنسان قراءة عن بقعة تاريخية معينة أو مزاراً سياحياً محدداً تكتمل لديه عناصر التشوق والمتعة لزيارة هذا المكان ليطفىء به نهم وظمأ معرفته ولهفته لزيارة هذا المكان .

٦ـ العوامل الاقتصادية

وهو امتلاك الدولة التى تقوم بتنمية سياحة ... للمقومات المادية والاقتصادية بما يسمح لها بإقامة تنمية وإقامة مشروعات سياحية وتوفير المخصصات المالية اللازمة لذلك سواء على نفقة الدولة ... إذا كان دخلها القومى يسمح بذلك الإنفاق أو عن طريق تشريعات تسمح بوجود أو مشاركة القطاع الخاص فى التنمية السياحية .

أنواع المنتجعات السياحية

(١) المنتجع الصيفى	Summer resort
(٢) المنتجع الشتوى البارد	Cold winter resort
(٣) المنتجع الشتوى الدافىء	Warm winter resort
(٤) منتجع طوال العام (المواسم الأربعة)	Four seasons resort
(٥) المنتجعات الساحلية (الشاطئية)	Beach resorts
(٦) المنتجعات ذات السيادة المشتركة	Resort condominium
(٧) المنتجعات الخيالية أو التخيلية (منتجعات الخيال و الأحلام)	Mega resorts
(٨) المنتجعات الريفية	Countryside resorts
(٩) منتجعات التزحلق	Ski resorts
(١٠) منتجعات الصحة واللياقة	Health & fitness resorts

وتشمل المنتجعات الصحية على أكثر من ثمانية أنواع هي :

١- منتجعات حول عيون المياه المعدنية العلاجية الساخنة للينابيع الساخنة
Spa with natural hot springs

٢- منتجعات صحية علاجية في منطقة رمال مشعة وأشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية

٣- منتجعات التجميل والرياضة والتدليك Beauty spa

٤- منتجعات صحية رياضية Fitness Spa

وهي إما تقام على الشواطىء حيث ممارسة الرياضات المائية ... أو تقام قرب الجبال لممارسة تسلق الجبال والتزحلق على الجليد .

٥- منتجعات ذات طراز دولي International style's spa

تشمل استخدام خصائص الطبيعة وجراحات التجميل والرياضة

٦- منتجعات إعادة تقويم السلوك Behavior modification spa

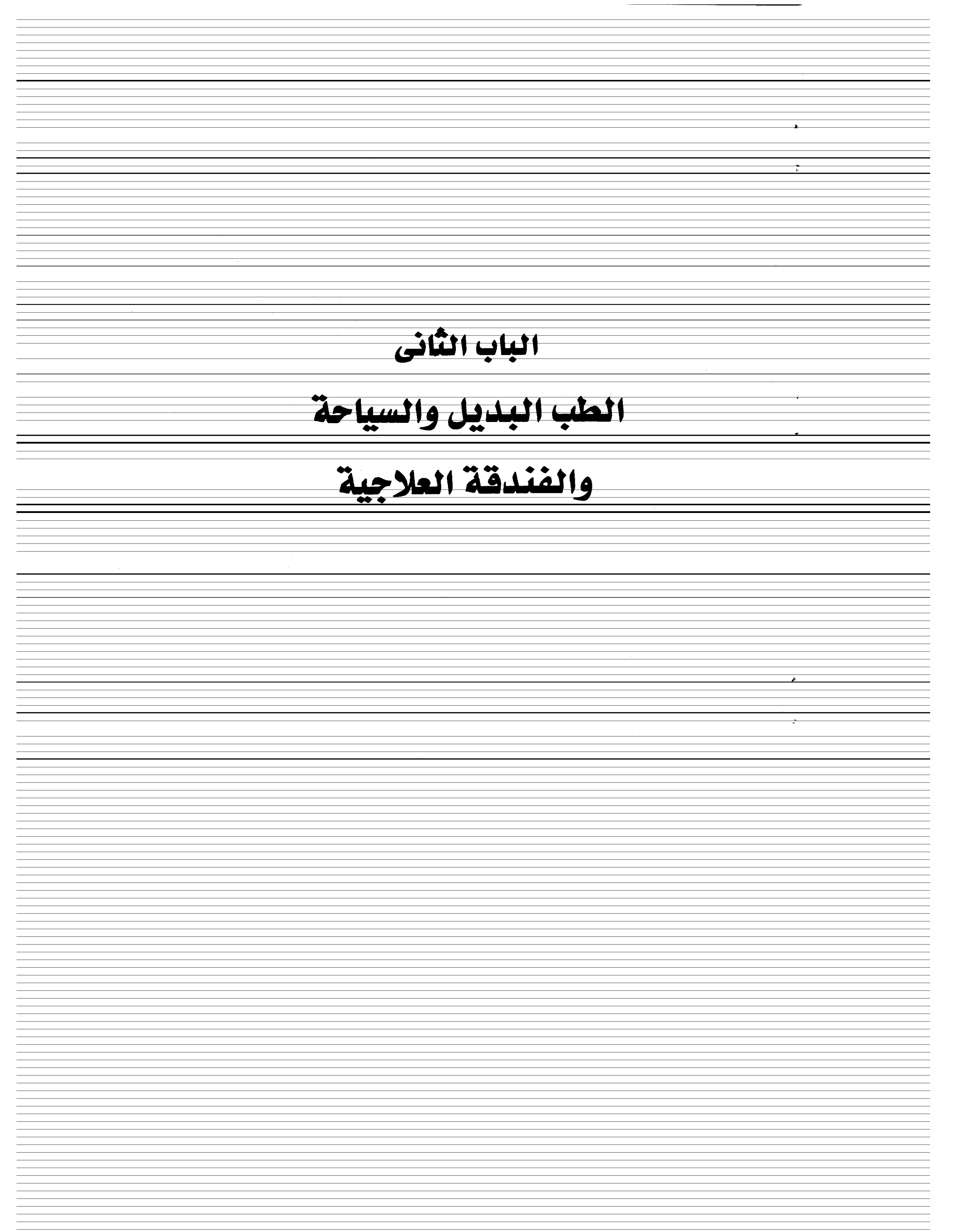
لمعالجة السمنة والنحافة والإدمان والتدخين .

٧- منتجعات تعتمد على استخدام اليوجا والتدليك Holistic Spa

واتباع نظم الغذاء النباتي للعلاج .

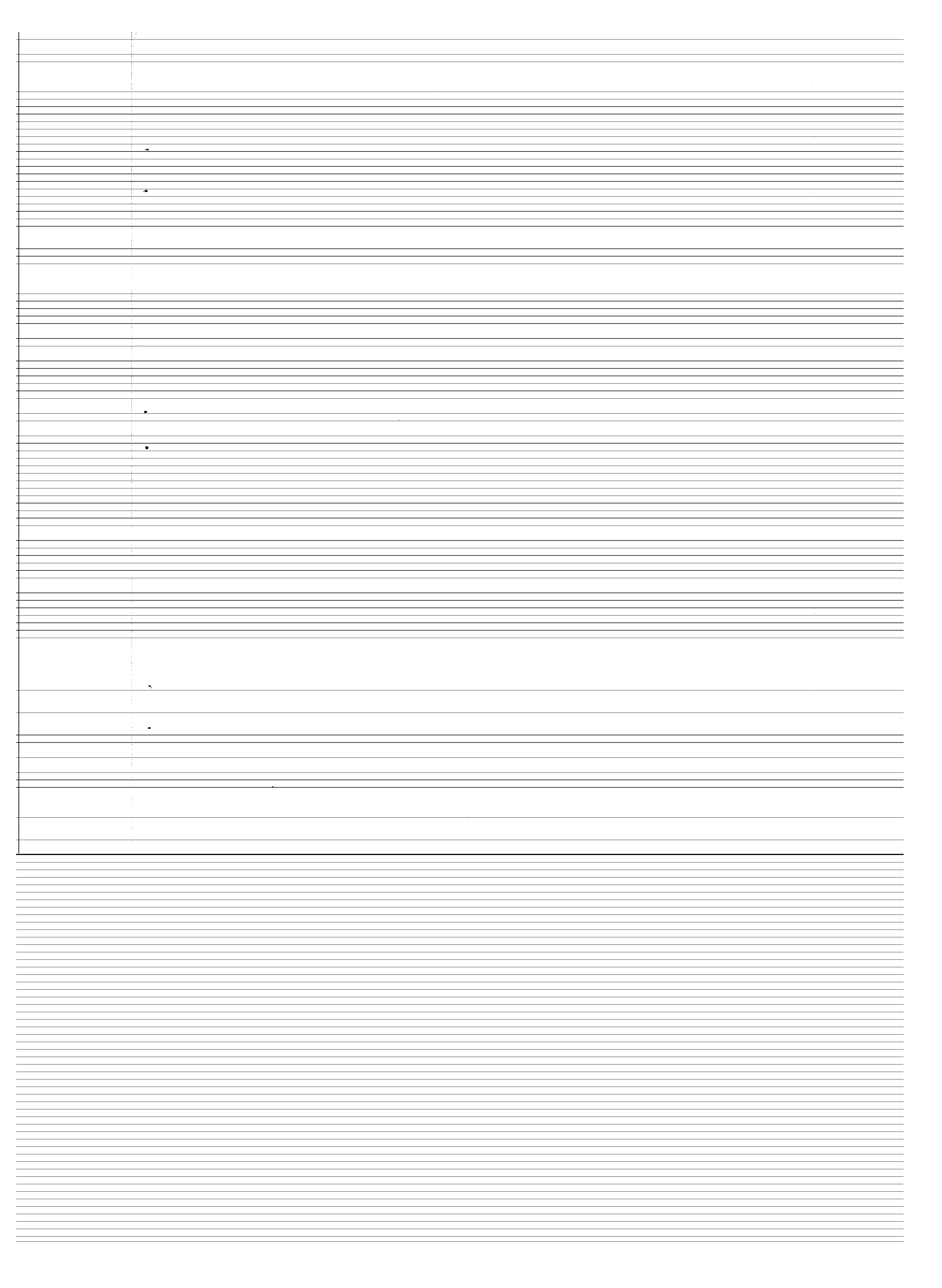
٨- منتجعات الأنشطة الترويحية والترفيهية على الشاطىء Resort Spa

٩- منتجعات تدمج (تضم) نوعين أو ثلاثة من الأنواع السابقة Combination Spa



الباب الثانى

الطب البديل والسياحة
والفندقة العلاجية



الباب الثانى

الطب البديل والسياحة والفندقة العلاجية

مقدمة

تعنى السياحة والفندقة العلاجية بإقامة المراكز الإستشفائية إعتماداً على إمكانيات البيئة الطبيعية ووسائل الطبيعة البكر الخام مثل الشمس والهواء والماء والطمر فى الرمال وحث القدرات النفسية والروحية والجسدية لدى المريض الذى أثرت فيه سلباً ضغوط الحياة والبيئة وملوثاتها... فسببت له الإضطرابات النفسية والعصبية والجسدية والروحانية التى ترجمت فى صورة أمراض حادة أو مزمنة... شديدة أو متوسطة أو خفيفة التأثير والتى كانت أيضاً نتيجة للخلل فى مقومات الحياة الإنسانية اليومية وفى مقومات البيئة وإختلال التوازن البيئى الذى أخل كلاً منهم بالإتزان البدنى والنفسى للإنسان فنتجت الإضطرابات فى كل أجهزة الجسم فى أداء وظائفها وبالتالى خلل وضعف فى القدرات الدفاعية الذاتية داخل جسم الإنسان وهو مايطلق عليه إسم المناعة أو الحصانة... فيترتب على ضعف المناعة والخلل فى توازن وظائف وأجهزة الجسم... وإختلال الإتزان النفسى... حدوث الأمراض.

وتقوم النظم والبرامج العلاجية المختلفة التى تقدمها مراكز الإستشفاء الفندقية السياحية من خلال القدرات الطبيعية التى خلقها الله سبحانه وميز بها مناطق بعينها... حيث تقوم هذه النظم والبرامج بمعالجة العديد من الأمراض أو على الأقل المساعدة فى علاج أمراض أخرى بمساعدة وسائل علاجية طبية دوائية أو جراحية... فتعتمد على العيون والآبار الطبيعية ذات المياه المعدنية والكبريتية فى العلاج... والعلاج بالتعرض لأشعة الشمس فى مناطق محددة مثل سفاجا مع الدفن فى الرمال... والإستحمام بمياه البحر بمقومات الملوحة العالية فى بعض البحار مثل البحر الأحمر... وإستخدام نظم العلاج المائى بمياه البحار أو الينابيع أو المياه المعدنية... كما إستحدثت

نظم مبنية على البيئة مثل العلاج بالأكسجين عند الضغط الجوى المرتفع والعلاج بالأوزون وحمامات البخار أو الساونا... أو غير ذلك من النظم العلاجية.

فالفندقة والسياحة العلاجية تعتمد على نظم الطب البديل فى الإستشفاء والطب البديل يجمع فى طياته معانى لمرادفات شتى هى :

(١) الطب البديل	Alternative medicine
(٢) الطب المكمل أو التكميلى	Complementary medicine
(٣) الطب الموازى	Parallel medicine
(٤) الطب الطبيعى	Natural medicine
(٥) الطب المهمل	Neglected medicine
(٦) الطب المقارن	Compared medicine
(٧) الطب الشعبى	Public / folkloric medicine
(٨) الطب التقليدى	Traditional medicine

فما هو الطب البديل ؟

الطب البديل هو مجموعة من الممارسات الطبية التى تعتمد فى شفاء المريض على ثلاثة محاور.

(١) الإستفادة من الخبرات المتراكمة عبر العصور... من الطب الشعبى التقليدى كالعلاج بالأعشاب والوخز بالأبر... إلخ.

(٢) إستخدام وسائل الطبيعة البكر الخام كعلاج لحالات مرضية... مثل العلاج بالماء والهواء والشمس والمعادن والأعشاب والتغذية وغير ذلك

(٣) حث وتحفيز وإستثارة الطاقات والقدرات النفسية والجسدية والروحية لدى المريض لصورة مثالية وإيجابية بعد أن تبدلت وإضطربت هذه القدرات بصورة سلبية طارئة... ويتم ذلك باللجوء إلى الرياضة والنوم الهادىء والإسترخاء والتركيز الفكرى والرقص والإستمتاع بالموسيقى وغير ذلك من الأساليب العلاجية التى تحسن هذه القدرات بصورة إيجابية.

ويتم ذلك عن طريق تنشيط المراكز الحسية والعصبية التى تمنح الإنسان توازناً نفسيا صحيحا وسليما.

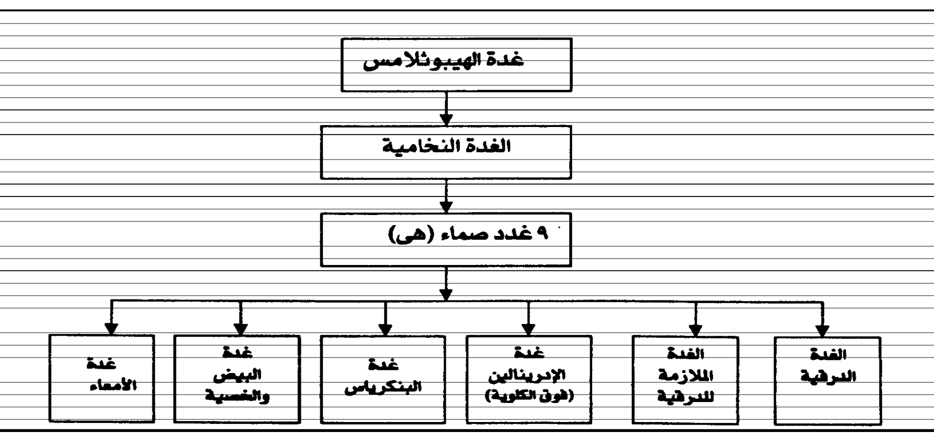
المراكز الحسية والعصبية التى تنشط لتمنح الإنسان توازنا نفسياً وصحياً

وتلك المراكز الحسية والعصبية هى :

(١) **الحواس الخمسة : العين... الأذن... اللسان... الأنف... الجلد**

(٢) **الغدد الصماء : التى تفرز هرمونات تحافظ على إتزان الجسم**

(٣) **الجهاز العصبى : وهو جهاز عصبى مركزى... وآخر محيطى يحميه الله بالأغشية العصبية... وهى عبارة عن الأم الحنون... والأم الجافة... وبينهما السائل العنكبوتى.**



شكل (٢) النظام الهرمونى... فى جسم الإنسان

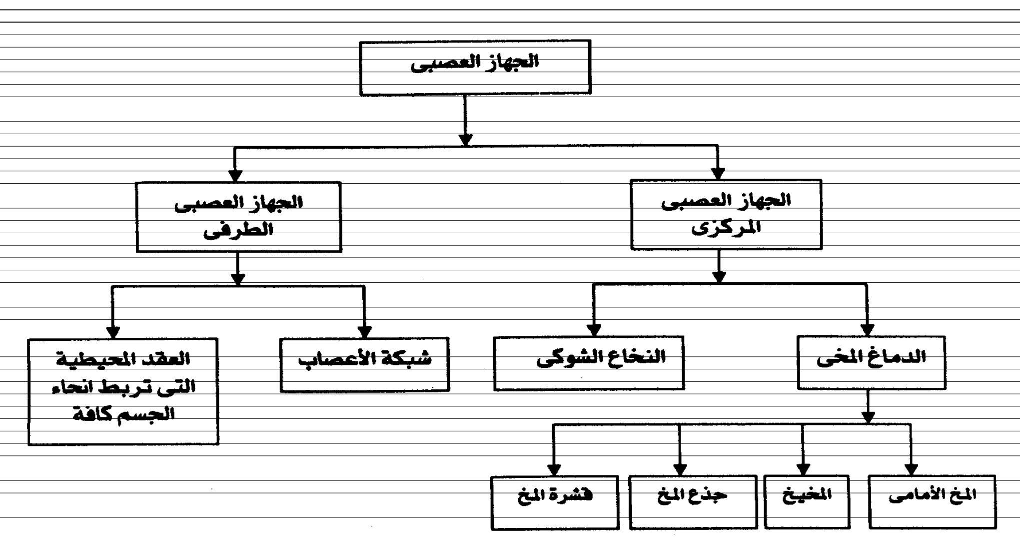
غـدة الهيبـوثلامس : (القائـد الأعلـى للنظـام الهرمـونى بالجسـم التـى تصـب فيهـا كـل الأحاسيس والمشاعر والأوامر البيولوجية المطلوب تنفيذها والإستجابة لها حيث تعطى هذه الغدة تعطى الأوامر إلى غدة الصف الثانى وهى

(١) الغدة النخامية (تعتبر بمقام رئيس الوزراء)

حيث مهامها تنفيذيـة... حيث تقوم بإعطاء التعليمات إلى غـدد الصف الثالث من النظام الهرمونى بالجسم... والتى تسمى بالغدد الصماء.

(٢) الغدد الصماء : هى تسعة غدد تقوم بإفراز هرموناتها التى تتحكم فى جميع الأنشطة البيولوجية بالجسم.

شكل (٣) الجهاز العصبى فى الإنسان



مــخ الإنســـان

(* دائم العمل ليلاً ونهاراً وأثناء النوم واليقظة)

(* عمله أساسى لتشغيل جميع أجهزة الجســم)

وزن المخ فى الإنسان البالغ حوالى ١٤٠٠ جرام فى المتوسط ويختلف حجمه حسب السن وحجمه فى الرجل أكبر منه فى المرأة . ويصل لأقصى وزن وحجم له فى سن ١٨ : ٢٠ عام

تركيب المخ :

١- الجهاز العصبى الطرفى : وهو عبارة عن الأعصاب الداخلة للمخ والخارجة من المخ

٢- الجهاز العصبى المركزى : يقع فى الجزء العلوى من الرأس، والمخ هو قمة الجهاز العصبى وأكبر أجزائه .

٣- الخلية العصبية (النيورون Neuron)٢٠ بليون (مليون مليون) خلية بمخ الإنسان.

٤- الألياف العصبية

جدول (٢) الألياف العصبية ووظائفها

ألياف عصبية	عددها لكل خلية عصبية	وظيفتها
١- ألياف داخلة (واردة) للخلية العصبية	١٠ مليون ليفة عصبية	توصل وتدخل المعلومات التفصيلية إلى داخل الخلية العصبية لكل ما يحدث خارج وداخل الجسم البشرى
٢- ألياف صادرة (أو خارجة) من الخلية العصبية	١/٢ مليون ليفة عصبية	تأخذ الأوامر الصادرة من الخلية العصبية وترسلها لأجزاء الجسم.

تلعب التفاعلات الكيميائية دور مهم وكبير فى نشاط الجهاز العصبى وأدائه لعمله — هام فى مجال التغذية.

٥- السائل المخى الشوكى :

أ - يملأ تجاويف وبطينات المخ الموجودة داخل المخ.

ب- يتكون من ماء وبعض الأملاح والجلوكوز وقدر ضئيل من البروتينات

ج- يعمل كوسادة لحماية المخ من الإرتجاج والإرتطام بالجمجمة عند :

- تحريك الراس فى أى إتجاه أو إصطدام الرأس بأى جسم مادى

د - يعمل على ترطيب سطح المخ.

هـ - يمد الخلايا العصبية القريبة منه بالجلوكوز والأملاح.

و - يتم تصريف السائل المخى الشوكى عن طريق زوائد دقيقة تنفذ خلال جدران جيوب وريدية فى جدار الجمجمة، أى أنه يختلط فى النهاية بالدم الوريدى الخارج من المخ.

٦- أغشية وأغلفة المخ

جدول (٢) أغشية وأغلفة المخ وأماكنها ووظائفها

الغشاء	Mater	مكانها	الوظيفة
١-الأم الجافية (الصلبة)	Dura	غشاء خارجى صلب يبطن تجويف الجمجمة	تعمل أغشية المخ على ١-تثبيت المخ فى مكانه ٢-توفير الحماية للمخ من إضرار حركات الرأس المفاجئة.
٢-الأم العنكبوتية	Arachmoid	غشاء أوسط بين الأم الجافية والأم الحنون	
٣- الأم الحنون أو الحانية	Pia	غشاء داخلى رقيق يلاصق المخ مباشرة وينحنى مع سطحه الخارجى إرتفاعا وانخفاضا	

- المسافة بين الأم الجافية والعنكبوتية تحتوى على سائل يرطب سطحيهما ويسمح بحركة المخ .
- المسافة بين الأم العنكبوتية والحانية : تحتوى على الأوعية الدموية المغذية للمخ وعلى السائل المخى الشوكى.

٧- الأوعية الدموية المغذية للمخ :

* تنتشر على سطح المخ وتنفذ بعضها لداخل المخ حيث تغذى المخ بالدم.

* يسبب ضيق أو إنسداد بعض تفرعات الأوردة حدوث أمراض معينة مثل تصلب وجلطة شرايين المخ مما يؤثر سلباً على وظائف المراكز العصبية وأجزاء المخ التى يغذيها الشريان المريضة.

٨- المادة الرمادية

هى تجمع أجسام الخلايا العصبية مع بعضها وتنتشر على سطح المخ وقشرة المخ والمراكز العصبية.

٩- المادة البيضاء

هى تجمع الألياف العصبية الطويلة المحاطة بمادة دهنية بيضاء مع بعضها لتكون المسارات العصبية المختلفة التى تبدو بيضاء اللون والمادة البيضاء تربط بين أجزاء المخ وتمتد منه للحبل الشوكى.

١٠ — النسيج الشبكى

ويتكون من خليط من المادة الرمادية والمادة البيضاء وتوجد فى بعض الأماكن الداخلية من المخ.

الأوعية الدموية المغذية للمخ :

يحتاج المخ لأداء عمله بشكل طبيعى لكميات كافية وشبه ثابتة من الدم(٢٠٪ من الدورة الدموية) والجلوكوز (١٨٪ من جلوكوز الجسم)

- يمثل الجلوكوز وقود المخ — ويمثل الأكسجين شرارة إشتعال الوقود
- لابد من وصول الدم للمخ بصورة منتظمة ومستمرة.
- تتم دورة الدم المخية (دائرة ويلى) على النحو التالى:

(١) دخول الدم لداخل المخ بـ ٤ شرايين هامة... شريانان أماميان ... شريانان خلفيان يدخلوا جميعاً للمخ من خلال ثقوب فى قاع الجمجمة.

(٢) يتفرع كل شريان مخى داخلى بعد دخوله للمخ إلى شريان أمامى وشريان اوسط وشريان خلفى فى كل ناحية من فصى المخ الأيمن والأيسر.

(٣) يتصلا الشريانان الأماميان ببعضهما بشريان توصيل أمامى.

يتصلا الشريانان الخلفيان ببعضهما بشريان قاعدى يعطى بدوره أفرع كثيرة لتغذية جذع المخ والمخيخ.

(٤) تتصل شرايين المخ فى الدورة المخية الأمامية والدورة المخية الخلفية بشريان موصل خلفى.

الأعصاب المخية :

جدول (٤) الأعصاب المخية ووظائفها

م	العصب	Nerve	وظيفته
١	الشمى	Olfactory	حاسة الشم
٢	البصرى	Optic	حاسة الإبصار
٣	الحركى العينى	Oculomotor	عصب محرك للعين
٤	البكرى	Trochlear	عصب محرك للعين
٥	التوامى الثلاثى	Trigeminal	له ٣ فروع تغذى (١)جلد الوجه (٢) الأغشية المخاطية للفم ومقدمة اللسان والأنف والجيوب الأنفية (٣) الأسنان بأعصاب حسية (٤) عضلات المضغ بأعصاب حركية
٦	المبعد	Abducent	عصب محرك للعين
٧	الوجهى	Facial	يغذى: (١) عضلات إرادية متصلة بجلد الوجه تعمل هذه العضلات عن التعبير عن المشاعر المختلفة. (٢) حلمات التذوق فى : (أ)الجزء الأمامى من اللسان (ب)بعض الغدد اللعابية.
٨	السمعى	Acoustic	حاسة السمع والإتزان و يتصل بالأذن الداخلية
٩	اللسانى البلعومى	Glossopharyngeal	يغذى: (١) حلمات التذوق فى الجزء الخلفى من اللسان. (٢) عضلات البلعوم والغدد اللعابية النكفية
١٠	الحائر	Vagus	يغذى:(١)القلب(فيقلل سرعة دقات القلب) (٢) الشعب الهوائية فى الصدر (فيسبب ضيق الشعب الهوائية) (٣) المعدة (ينشط حركة المعدة وإفراز العصارة المعدية) (٤) الأمعاء الدقيقة وأجزاء القولون العليا (ينشط حركة الأمعاء وإفرازتها) كما يساعد على تفريغ العصارة المرارية من كيس الصفراء
١١	الإضافى	Accessory	يغذى بعض عضلات فى العنق
١٢	تحت اللسانى	Hypoglossal	يغذى عضلات اللسان

جدول (٥) أجزاء المخ ووظائفها

أولاً : المخ الأمامى أو نصفا كرة المخ يتكون من عدة فصوص هى :

م	النوع	الوظيفة
١	الفص الجبهى Frontal lobe	يحتوى على مراكز الحركة الإرادية Motor Areas؛ حيث تتحكم فى العضلات الموجودة فى النصف أو الجانب المقابل، فالمركز الحركى الموجود فى نصف الكرة الأيمن يتحكم فى عضلات الجانب الأيسر من جسم الإنسان والعكس صحيح.
٢	الفص الجدارى Parietal lobe	يحتوى على مراكز حسية Sensory Area تستقبل وتترجم الإشارات العصبية الخاصة باللمس والألم والحرارة والضغط حيث تتحكم فى الجانب أو النصف المقابل فى الجسم. ★ المراكز الحسية الأولية تستقبل الإشارات العصبية فقط. ★ المراكز الحسية الثانوية تتعرف على وتترجم هذه الإشارات العصبية
٣	الفص الصدغى Temporal lobe	يحتوى على مراكز السمع والتذوق والرائحة (الشم) ★ المراكز الأولية تستقبل الإشارات العصبية الخاصة بالسمع والتذوق والرائحة. ★المراكز الثانوية تتعرف على وتترجم هذه الإشارات العصبية.
٤	الفص القفوى Occipital lobe	يحتوى على مراكز الرؤية ★ المراكز الأولية تستقبل الإشارات العصبية الناتجة عن المؤثرات الضوئية. ★المراكز الثانوية تتعرف على وتترجم هذه الإشارات العصبية
٥	الفص الحافى Limbic lobe	★يوجد على السطح الداخلى لنصف الكرة المخية، ويحيط بالجسم الجاسىء كالحافة. يسيطر على معظم وظائف الأحشاء ويؤثر على العواطف والإنفعالات (كإنفعالات الخوف والغضب) وعلى السلوك الجنسى وسلوك الإنسان وحالته النفسية عامة وعلى الدوافع الكامنة وراء أغلب تصرفات الإنسان.
	مناطق المخ المتصلة بالفص الحافى	★ تنشيط بعضها يسبب إحساس بهدوء النفس ★ وتنشيط بعضها (يسبب الإحساس) بالغضب الشديد ★ تنشيط بعضها يزيد الرغبة الجنسية ★ تنشيط البعض الآخر يخمد الرغبة الجنسية ★ تنشيط بعضها يمنح الإحساس بالمتعة واللذة والسرور ★ وتنشيط البعض الآخر يسبب الإحساس بالتعاسة والألم
	المستقبلات الحسية مثل المستقبلات الحسية للعين والأذن والجلد وغيرها	★ تخرج منها الإشارات العصبية فى صورة نبضات كهربية تذهب للمخ ★ يعمل المخ على تمييز هذه الإشارات وفك شفراتها ومعرفتها وترجمتها لإحاسيس مختلفة وتحديد المناطق التى وردت منها
	الألياف العصبية	★ تربط بين وظائف تلافيف المخ فى نصف الكرة المخية الواحدة. ★ تمتد لأسفل لتسيطر على المراكز العصبية فى الحبل الشوكى

أجزاء المخ	الوظـــــــائف
الجسم الجاسىء Corpus callosum	يوجد فى نصف الكرة المخية المسيطر أو الأكثر أهمية، وهو النصف الأيسر لمن يستعمل اليد اليمنى، والنصف الأيمن لمن يستعمل اليد اليسرى.
مركز فيرنك Wernicke's Areas (مركز المعرفة أو مركز تكوين الأفكار)	* يقع فى مكان متوسط بين المراكز الحسية الثانوية المختلفة (الجسمانية والسمعية والبصرية) ويقوم بإحداث الترابط بين هذه المراكز الحسية. * يتم فى هذا المركز تكوين الأفكار وترتيبها وإستدعاء المعارف وتفهم الأشياء المقروءة والمسموعة وتحقيق نوع من التفكير المنطقى المترابط السليم.
منطقة تحت المهاد أو تحت سرير المخ Hypothalamus	* هى منطقة تحت بطين المخ عند قاعدة المخ وتتصل بالفص الحافى إتصالاً وثيقاً. * تقوم بوظائف لا إرادية وحشوية هامة تشمل : ١-تنظيم درجة حرارة الجسم والمحافظة على ثباتها. ٢-تنظيم منسوب الماء بالجسم: (أ) بإستشارة وتحفيز الحاجة أو عدم الحاجة للشرب (ب) بإفراز هرمون ADH لإدرار البول(وهو مختزن فى الفص الخلفى للغدة النخامية حيث يتم إفرازه فى الكلى (لتحديد قدرتها على إمتصاص الماء) وفى البول. ٣-تنظيم وزن الجسم : (ا) بإستثارة الإحساس بالجوع والشبع (ب) والتحكم فى شهية تناول الطعام. ٤-تنظيم عمل الفص الأمامى للغدة النخامية الذى يسيطر على أكثر الغدد الصماء فى الجسم. ٥-إفراز هرمون Oxytocin القابض للرحم ولحويصلات الثدى المفرزة للبن (وهو مختزن فى الفص الخلفى للغدة النخامية) ٦-السيطرة على مراكز أسفل جذع المخ وتتحكم هذه المراكز فى : (أ) التنفس (ب) سرعة دقات القلب (ج) ضغط الدم (د) حركة المعدة والأمعاء (هـ) إفراز العصارات الهاضمة
منطقة المهاد أو السريرية المخية Thalamus	* هى كتلة بيضاوية الشكل من المادة الرمادية داخل نصف الكرة المخية. * يحتوى على مراكز حسية تميز أحاسيس مثل الألم والحرارة واللمس والضغط ولكن بدرجة أقل من المراكز الحسية فى قشرة المخ الرمادية. * يرتبط المهاد بكل مناطق قشرة المخ إرتباطاً وثيقاً وبالتالى تساعد المهاد فى تنظيم والتحكم فى نشاط وظائف قشرة المخ. * تمر بالمهاد كل المسارات الحسية القادمة من المستقبلات الحسية المختلفة فى طريقها لقشرة المخ (بإستثناء مسارات حاسة الشم أو الرائحة).

ثانيا: جذع المخ :	
أجزاء المخ	**الوظـــــــائف**
١-النسيج الشبكى Reticular Formation	* يتكون من مزيج من المادة الرمادية والمادة البيضاء فى جذع المخ. * يوجد به مراكز حيوية هامة مثل : (أ) مراكز تنظيم ضربات القلب، (ب) مراكز التنفس. * يتصل بمراكز الإحساس فى قشرة المخ والتى تؤثر على اليقظة والإنتباه والتركيز عن طريق ألياف حسية. * وتنشيط النسيج الشبكى يسبب الإحساس باليقظة والإنتباه والتركيز. * يتصل بمراكز الحركة الخاصة بالعضلات عن طريق مسارات عصبية مما يجعل النسيج الشبكى : (أ) يتحكم فى شدة إنقباض وتوتر العضلات (ب) يساعد المراكز الحركية العليا فى قشرة المخ على : ١-إحداث توافق فى الأداء العضلى ٢-حفظ توازن الجسم أثناء اليقظة. * بصورة إجمالية تقوم المراكز العصبية فى النسيج الشبكى بوظائف حيوية هامة أهمها : (١) تنظيم وتنشيط سرعة دقات القلب حسب حاجة الجسم. (٢) تنظيم ضغط الدم (٣) تنظيم عمليات التنفس والشهيق والزفير (٤)-تنظيم إفراز اللعاب (٥)تنشيط حركة المعدة وإفراز العصارة المعدية. (٦) التحكم فى إتساع الأوعية الدموية وتنشيط إنقباضها أو إنبساطها.
ثالثاً: المخيخ	* يعتبر المخيخ بمثابة معالج البيانات Processor للكمبيوتر، كما يمثل غرفة عمليات ترتبط بمراكز الحركة الإرادية فى قشرة المخ. * يعمل فى خدمة المراكز الحركية العليا فى المخ. * مراكز الحركة الإرادية ترسل للمخيخ نسخة من الأوامر التى تصدرها لحركة العضلات وهذه الأوامر عبارة عن إشارات عصبية لاشعورية من العضلات والأوتار والعظام والمفاصل توضح وضع أجزاء الجسم ودرجة وسرعة شد وإنقباض وإنبساط العضلات. * الأذن الداخلية ترسل للمخيخ نسخة من بيان وضع الرأس وإتجاه حركتها وسرعة حركة الجسم. * يقارن المخيخ بين جميع هذه البيانات متعددة المصادر ليدرس الفرق بين المطلوب عمله والمنفذ فعلياً. * يصدر قراراته (بعد معالجته للبيانات السابقة) لتصحيح الأداء لتحقيق المرونة والتناسق فى النشاط العضلى. * ثم يرسل هذه القرارات لمراكز الحركة الإرادية فى قشرة المخ لتعدل أوامرها حسب الحاجة. * كما ينظم عمل مراكز فى جذع المخ تتحكم فى درجة الشد والتوتر فى العضلات * أى أن المخيخ يعمل على حفظ توازن الجسم وإحداث التوافق العضلى أثناء الحركة والسكون.
رابعاً: قشرة المخ (وظائف المخ العليا)	تتركز وظائف المخ العليا فى قشرة المخ الرمادية وتشمل هذه الوظائف: الإحساس – الإدراك – التعلم والتعليم – الذاكرة والتذكر – اللغة – المنطق – القدرة على الحكم على الأشياء.

وظائف المخ العليا (قشرة المخ)

١ـ الإحساس

★ المستقبلات الحسية المختلفة المنتشرة على سطح الجسم وفى داخل الجسم مثل :

- المستقبلات البصرية فى العين
- مستقبلات الرائحة فى الأنف
- مستقبلات الألم واللمس والحرارة والبرودة فى الجلد
- المستقبلات السمعية فى الأذن
- المستقبلات الحسية فى الأحشاء والعضلات والمفاصل والعظام.

★ تتصل هذه المستقبلات بالمخ عن طريق ملايين الألياف العصبية وترسل بيانا تفصيلياً عن : - البيئة المحيطة بالجسم من الخارج

- حالة أعضاء الجسم الداخلية

٢ـ الإدراك

أى إدراك يعنى المؤثرات والمحسوسات المختلفة وفهمها وفهم أهميتها ومدلولها وتأثيرها وتقدير مايترتب عليها مما يساعد الإنسان على إضافة وإضفاء معانى خاصة به بناءاً على خبراته المكتسبة وقيمه الثقافية ومعتقداته وأفكاره المختزنة فى المخ وهى ماتسمى بالعوامل الذاتية فى عملية الإدراك.

٣ـ الذاكرة والتذكر

حيث يعمل المخ مثل هارد ديسك للكمبيوتر، أى مركز التخزين للمعلومات التى يتم إسترجاعها عند الضرورة والحاجة أى أن التذكر يعنى قدرة الإنسان على إسترجاع ماتعلمه من قبل من خبرات عند الحاجة لإستدعاء هذه الخبرات.

وتوضح نظريات التذكر المختلفة للمخ سواء

(١) النظرية التشريحية التى توضح أن خلايا المخ تقبل الزيادة فى الحجم والنمو حجمياً ولاتزيد عدداً لأنها غير قابلة للإنقسام وتحدث هذه الزيادة بسبب تعرض المخ لمؤثر ما —

(٢) أو النظرية الكهربية التى توضح أن تكرار حدوث مؤثراً ما – يتعرض له المخ – تسبب زيادة كبيرة فى تسهيل مرور نشاط كهربى فى منطقة معينة من المخ تعمل على سرعة التذكر.

(٣) أما النظرية الكيميائية – والتى تهمنا فى مجال التغذية العلاجية – توضح أن تعرض المخ لمؤثر ما يحدث التالى :

(أ) تنشيط إنزيمات معينة فى بعض الخلايا العصبية.

(ب) هذه الإنزيمات تسبب تغيرات كيميائية – تكوين مواد كيميائية معينة – داخل الخلايا العصبية مثل بروتينات وأحماض نووية معينة – وهذه التغيرات الكيمائية تسبب تغيير وتعديل نشاط الخلايا لفترة طويلة.

(جـ) تتغير نفاذية أغشية الخلايا العصبية لبعض الأيونات مثل الكالسيوم

(٤) التخيل والتفكير

وهو القدرة على تصور ومجابهة مواقف جديدة لم تحدث للإنسان من قبل من خلال القدرة على :

١- نسج الأفكار ٢-وصياغة المعانى

٣- والترتيب المسبق لمواجهة مثل هذه المواقف الجديدة بناءاً على إكتساب خبرات معرفية من خبرات وتجارب تعرض فيها الشخص لمواقف مشابهة من قبل أو الإطلاع على تجارب الآخرين

كيفية المحافظة على خلايا المخ متجددة الشباب

تتأثر كل خلايا الجسم بالعناصر الغذائية المختلفة، بيد أن خلايا المخ هى أكثرها تأثراً بالغذاء مما يؤثر سلباً أو إيجاباً على أداء وظائف المخ، وقد علق د. توران ايتيل أستاذ الطب النفسى بجامعة نيويورك بقوله (أن المخ هو أغلى ماتملك من أعضاء وهو محل الوجود والذكاء والشخصية الإنسانية والعقل والنفس وأن الوصول لمخ كفء هو أهم شيء للحصول على حياة ناجحة متكاملة، وأن مأساة ملايين البشر هو الفشل فى إستغلال أقصى طاقات المخ الذهنية والأبداعية والعاطفية وأن أسوأ ما يتعرض له الإنسان هو فقده لعقله بسبب مرض نفسى أو إهمال غذائى أو شيخوخة مبكرة). كما أشار بحتمية وضرورة الإهتمام بالمخ كما نهتم بالقلب، حيث أن جسداً صحيحاً لايساوى أى شىء بدون

عقل سليم – كما يقترح إختبار وظائف المخ وتدهور الذاكرة بعد منتصف العمر وعمل اللازم من علاج غذائي أو بمنشطات المخ والذاكرة لتلافي زيادة تدهور وظائف المخ والذاكرة.

ويدرس العلماء الآن كيف نستخدم الأغذية التكميلية لتغيير كيمياء المخ للمحافظة على عقل فعال طول العمر، ونتج عن هذا الإهتمام بالمخ وزيادة قدراته وحمايته، وجود فرع طبي جديد هو علم الأعصاب المتعلق بالتغذية Nutritional Neuroscience.

والمواد الكيميائية الطبيعية العصبية في الغذاء السليم تعمل على :

(١) تعزيز القدرات العقلية

(٢) المساعدة على التركيز

(٣) ضبط المهارات العصبية العضلية.

(٤) تنمية وتقوية الذاكرة.

(٥) زيادة ردود الأفعال الإيجابية.

(٦) تبديد القلق

(٧) زيادة قوة المخ لكل الأعمار

(٨) الوصول لوظائف مخية مثلى

(٩) زيادة ذكاء وإبداع الإنسان

(١٠) الوقاية من وعلاج حالات تدهور الوظائف العقلية المصاحبة للشيخوخة أو الأمراض العصبية.

(١١) زيادة حدة ذكاء الجنين عند تناول الحامل الغذاء المناسب.

(١٢) علاج ضعف الذاكرة للمسن وغير المسن.

(١٣) الوقاية من تدهور الوظائف المخية ومنع تدهور شيخوخة المخ مع تقدم العمر.

(١٤) تدعيم وظائف المخ الحيوية وتعزيز قدراته للوصول لأقصى كفاءة ممكنة من نواحي التفكير والعاطفة والإبداع، بمعنى تحسين التركيب الحيوي للمخ ونبضات المخ الكهروكيميائية للوصول بالإنسان لذروة الأداء والرضا والسعادة والإنطلاق وتعظيم قدراته الحياتية.

وهذه الكيمائيات الطبيعية العصبية توجد فى المغذيات والمكملات الغذائية كالفيتامينات والمعادن والصبغيات أو كيمائيات النبات التى يسميها البعض إسم الفيتامينات الجديدة إلى جانب الجلوكوز وأنواع محددة جداً بقدر محدد جداً من الدهون المفيدة التى تعمل على زيادة البروتينات الدهنية عالية الكثافة المفيدة High density lipoproteins (HDL)

ومن الحقائق العلمية الجديدة الهامة : أن المخ عضو تام متغير، تعتمد قدراته وفعاليته بدرجة كبيرة على كيفية ونوعية وطريقة وأسلوب تغذيتك له بالعناصر الغذائية اللازمة، وعلى هذا الأساس نستطيع التأثير بكفاءة وفعالية تأثيراً إيجابيا او سلبيا فى وظائف المخ عن طريق التغذية السليمة أو غير السليمة، فقد إنتهى مفهوم (أن المخ ثابت للأبد) فقد اثبتت البحوث الحديثة أن طبيعة المخ دائمة التغيير، فيمكن تكوين خلايا وظيفية جديدة فى أى مخ إنسانى حتى بالنسبة لمخ الإنسان البالغ، كما يمكن إنتاج زوائد ومستقبلات وروابط ونقط إتصال جديدة فى خلايا المخ الموجودة أصلاً. وقد اوضحت البحوث الحديثة التأثير المباشر الفورى السريع للأغذية التكميلية والجلوكوز والدهون والمواد الغذائية الأخرى على خلايا المخ ووظائفه. والأبحاث العلمية تتم بصورة مستمرة للتعرف على الأعجاز الخاص بكيفية وطرق وأساليب إعتماد المخ على الغذاء كمصدر للمواد الكيمائية فى تصنيع وتنظيم النواقل العصبية وإرسال الرسائل خلال المخ، حيث يستجيب المخ وبشكل فريد لعناصر الغذاء الكيمائية. فخلايا المخ تنتج وتصنع وتفرز نواقل عصبية معتمدة بصورة أساسية على نوعية الغذاء، حيث ينظم الغذاء وظائف المخ، وحيث أن عناصر غذائية معينة تستخدمها وتحتاجها خلايا المخ كوحدات بنائية لصنع وإنتاج وإفراز وتقوية النواقل العصبية مثال لذلك:

جدول (٦) أمثلة للعناصر الغذائية والنواقل العصبية التى تنتجها ووظائف هذه النواقل

العنصر الغذائى	الناقل العصبى الذى ينتجه ويصنعه العنصر الغذائى	وظيفة الناقل العصبى
الحامض الأمينى التربتوفان Tryptophan	السيروتونين Serotonin	(١) تقوية الذاكرة (٢)إضفاء مزاج جيد (٣)حماية المخ من التلف مع التقدم فى العمر
الكولين Choline	الأستيل كولين Acetylcholine	الذاكرة وتحفيز العضلات الإرادية على التقلص
الحامض الأمينى التيروسين	الدوبامين Dopamine	التوافق الحركى والسيطرة على تناسق حركة الإنسان
التيروسين والفنايل الأنين	الأدرينالين Adrenaline	(١) تحفيز الجهاز العصبى الودى (٢) تهيئة الجسم لمواجهة الخطر الخارجى

فالعناصر الغذائية تساعد وتساهم فى تحديد كميات وخصائص ووظائف النواقل العصبية التى تنتجها وتصنعها وتفرزها وتقويها خلايا المخ. فتركيب النواقل العصبية والوظائف الحيوية الكيمائية للمستقبلات تتغير دائماً، ويعتمد هذا التغير على نوعية العناصر الغذائية فتوجد مثلاً كثيراً من المكملات الغذائية والفيتامينات والعناصر الغذائية والأحماض الدهنية التى تعزز وتنظم نشاط السيروتونين .

والنواقل أو الناقلات العصبية Neurotransmitters هى عبارة عن مواد كيميائية موجودة فى منطقة ارتباط خلية عصبية بخلية عصبية اخرى وتنظم هذه المواد الكيميائية الإشارات العصبية القادمة من الدماغ أو المتجهة إلى الدماغ. تتكون هذه المواد الكيميائية فى منطقة تدعى ما قبل منطقة التشابك بين خليتين عصبيتين وتقوم بإرسال الأيعازات إلى منطقة ما بعد التشابك بين الخليتين يوجد عادة ما لايقل عن ١٠٠٠٠ من ناقلات الأرسال العصبية فى منطقة تشابك اى خليتين عصبيتين وعندما يصل إيعاز معين من الدماغ إلى نهاية خلية عصبية يتحفز آلاف من ناقلات الأرسال العصبية بنقل الأيعاز إلى منطقة ما بعد التشابك مع الخلية العصبية المجاورة حيث تقوم بالاتحاد مع مستقبلات موجودة فى الخلية العصبية المجاورة.

ويوجد نوعين رئيسين من ناقلات الإرسال العصبية:

١- ناقلات إرسال عصبية محفزة وتقوم بتحفيز أعضاء معينة فى الجسم للقيام بنشاط معين.... منها على سبيل المثال حامض الجلوتاميك Glutamic acid الذى يقوم بتحفيز

التعلم وتنشيط الذاكرة..وكذلك استيل كولين Acetylcholine الذى يقوم بتحفيز

التعلم وتنشيط الذاكرة... وكذلك استيل كولين Acetylcholine الذى يقوم بتحفيز

العضلات الإرادية على التقلص.

٢- ناقلات ارسال عصبية مانعة وتقوم بمنع اعضاء معينة فى الجسم من القيام بنشاط معين... منها على سبيل المثال حامض جاما أمينو بيوتيريك Giamma – aminabobutyric acid الذى يقوم بمنع تحفيز الخلايا العصبية... ويوجد الجلايسين Glycin والذى يقوم أيضاً بمنع تحفيز الخلايا العصبية.

وبعد انتهاء مهمة التحفيز أو المنع التى قامت به أى نوع من ناقلات الأرسال العصبية تقوم أنزيمات معينة بالتخلص من ناقلات الأرسال العصبية او يتم ارجاع ناقلات الأرسال العصبية إلى مكانها الصلى فى منطقة ما قبل التشابك من الخلية العصبية المجاورة كى لا يكون هناك استمرارية فى اريعاز.... فعلى سبيل المثال إذا تم تحفيز عضلة ما على التقلص لإنجاز مهمة ما، إن لم يتم التخلص من ناقلات الأرسال المحفزة لهذا التقلص فسوف تستمر عملية التقلص إلى ما لانهاية.

ومن الأنواع الشائعة من ناقلات الأرسال العصبية:

حامض الأسبارتيك، حامض الجلوتاميك، الجلايسين، حامض جاما أمينوبيوتيرك، استيل كولين، دوبامين، أدرينالين، نورادرينالين، السيروتونين، الميلاتونين، الهستامين، الجاسترين،الكوليسيستوكنين، فاسوبريسين، أوكسى توسين، أندروفين

الخلايا العصبية الحية هى الخلايا القادرة على حرق الأكسجين وتوصيل النبضات والإشارات العصبية.

والشقوق والشوارد الأكسجينية الحرة أو الطليقة Oxygen Free Radicals هى مواد كيميائية غير مستقره تنطلق كنواتج جانبية عندما تحرق الميتوكوندريا الأكسجين لإنتاج الطاقة كنتيجة لأداء الجسم الحى وظائفه المختلفة كالتمثيل الغذائى والتنفس وتستهدف هذه الشقوق الطليقة جدران الميتوكوندريا وتخترق كل خلايا الجسم حتى (DNA هى مادة وراثية بداخل نويات الخلايا) ويحدث الأثر التراكمى المدمر لهذه الشقوق

الطليقة بمر السنين مما يصيب الخلايا والزوائد والوصلات العصبية بالإنكماش والضمور ثم تموت بسبب تكرار الهجوم لهذه الشقوق الطليقة.

وداء الزاهيمر (الزهايمر) فهو أحد الأمراض الناتجة عن هذه الشقوق الطليقة وهو يحدث بسبب :

(١) تغييرات جينية (٢) أو خلل مناعي

(٣) أو خلل في التمثيل الغذائي. (٤) أو سموم بيئية.

(٥) أو لأسباب أخرى.

إن الجينات تلعب دوراً محدوداً لايتعدى ٣٠٪ عند حدوث أعراض الشيخوخة المخية، أى ان الناس يتحملون المسئولية الكبرى والأساسية عند حدوث الشيخوخة لمخاخهم وخلاياهم المختلفة من خلال ممارسة نظم التغذية ونظم الحياة غير السليمة. فالتعرض للهرمونات المصاحبة للضغط العصبي كالكورتيزون بصورة مستمرة ومزمنة تسبب تغيير أدق وظائف وتراكيب الخلايا العصبية مما يسبب تلف لخلايا المخ بسبب هذه الضغوط العصبية، بيد أن التعرض للضغط العصبي لفترات قصيرة قد يفيد وظائف المخ مثل تدفق الإدرينالين في حدود بسيطة يحسن الذاكرة . والضغوط العصبية تولد المزيد من الشقوق الطليقة التي تسبب ضمور وموت خلايا المخ. والشقوق أو الشوارد الحرة أو الطليقة Free Radicals لايملك الإنسان أن يتقى وجودها فهى تتولد كنتيجة حتمية وطبيعية لأسباب كثيرة منها على سبيل المثال :

(١) أثناء التنفس.

(٢) أثناء التدخين.

(٣) من الأغذية خاصة الدهون.

(٤) أثناء حرق الجلوكوز والسعرات الحرارية خلال عمليات التمثيل الغذائي الطبيعية. (٥) بسبب تلوث الهواء ووجود مواد سامة وضارة فيه.

(٦) بسبب تلوث الماء.

والشقوق الحرة أو الطليقة تقوم بمهاجمة : الجدر الدهنية للخلايا والمادة الوراثية DNA ثم تسبب تلف دائم في الخلايا يتراكم مع مرور الوقت فتعجل بالشيخوخة

وتصيب الإنسان بكل الأمراض المزمنة مثل أمراض القلب والسرطان والسكر والتهاب المفاصل وإضطرابات الضمور المخى.

أى أن كل أعضاء وأنسجة الجسم عرضة لهجمات الشوارد الحرة ولكن المخ هو أكثر الأنسجة إصابة حيث أن المخ هو أحب أهدافها وهى ألد أعدائه.

كما يعلق على ذلك د/ ليستر باكر بجامعة كاليفورنيا – بيركلى - بأن هناك سببين لإعتبار المخ أكثر عرضة للإصابة بهجمات الشوارد الحرة وهما :

أولاً : أنه عضو مفرط النشاط لايكف عن العمل مطلقاً ولذا تحتاج خلايا المخ إمداد من الدم والأكسجين مستمر ومتواصل لإنتاج الطاقة مما يحفز ويعزز ويشجع إنتاج الشوارد الحرة.

وثانياً : أن ٥٠٪ من تركيب المخ دهنى لذا فهو أكثر عرضة لتأثير تأكسد الدهون.

كما يرى د/ بروس إيمز بجامعة كاليفورنيا – بيركلى – أن الـ DNA الخاص بخلية واحدة يتلقى يومياً عشرة آلاف ضربة وهجمة من الشوارد الحرة فما بالك بتريليونات من الخلايا الحية، ولذا فإن مضادات الأكسدة تمنع وتعالج ٩٩٪ من الأضرار التى تصيب خلايا الجسم عامة وخلايا المخ خاصة بسبب هجمات الشوارد الحرة، ولذلك فإن التلف المتراكم عبر السنين من أثر الشوارد الحرة هو الذى يصيب الإنسان بالشيخوخة المبكرة ومايصاحبها من أمراض مزمنة إلى جانب التلف الذى تسببه لكل الوظائف العقلية كالذكاء والذاكرة والشخصية والسلوكيات النفسية والمزاجية.

فالمخ يعتبر الهدف الرئيسى والأول للشوارد الحرة الطليقة المدمرة لخلايا الجسم.

المشكلة المرضية

والمشكلة المرضية لها أربعة أركان هم المرض والعلاج والمريض والطبيب.

أولاً : المريض

وهى تعنى الإنسان المريض... أو المريض الإنسان جسداً وروحاً كلاً لايتجزا... فقد عرفت منظمة الصحة العالمية WHOالصحة للإنسان بأنها هى (المعافاة الكاملة... جسمياً ونفسياً... وإجتماعيا... لامجرد إنتفاء المرض أو العجز) بمعنى أن الصحة هى حالة إكتمال وسلامة وكفاية لياقة الشخص بدنياً وعقلياً ونفسياً وإجتماعياً بصورة كاملة متكاملة وليس مجرد الخلو من المرض أو العجز.

والرصيد الصحى للإنسان... الذى يعنى بالتغذية الحسنة مع المناعة الجيدة واللياقة البدنية الجديدة الذين يساعدوا البدن مجتمعين على تكيفه فى مواجهة ضغوط الحياة والتكيف معها ويمثلوا معاً أحد كفتى الميزان الصحى بينما يمثل الشق الروحى والنفسى ووصولاً بالإنسان إلى الطمأنينة والإستقرار العاطفى والإنفعالى والتوازن النفسى الذين يمكنوا الإنسان من مجابهة الكربات النفسية التى تزعزع كيان الإنسان... يمثل هذا الشق الروحى النفسى الكفة الثانية من الميزان الصحى... وعند وصول الإنسان لحالة التوازن الديناميكي الكامل للبدن والروح... يكون الميزان الصحى فى حالة التوازن أو الإتزان المطلق فى لحظة التوازن المنشودة ويكون قد تحقق للإنسان وقتها حالة ودرجة تكامل الصحة البدنية والنفسية والإجتماعية وهى مايطلق عليها الصحة المثالية ومع ظهور أعراض وعلامات مرضية يكون الإنسان فى لحظتها فى حالة الصحة المتوسطة... ولكن مع ظهور أعراض مرض واضحة وظاهرة ينزلق الإنسان حينها لمرحلة المرض الظاهر والتى إذا ساءت ووصولت لدرجة صعوبة شفائه فقد يصل الإنسان لأسوا حالاته وهى حالة الإحتضار والتى ليس بعدها إلا الموت... من الناحية الأكلينيكية إلا أن يأذن الله بالشفاء من عنده... ويظل فى النهاية الإنسان هو غاية المشكلة المرضية... وتبقى ثقافته ومدى معرفته بمشكلته هما العنصران الأساسيان للحصول على أفضل النتائج للشفاء.

ثانياً : الطبيب

يقوم الطبيب بإجراء المشاهدة الكاملة للمريض من خلال عمل دراسة متكاملة عن المريض... أسمه... عمره...عمله... جنسه... بيئته... طبيعته... العامل الوراثى خاصة إذا كان المرض له علاقة بالوراثة ويتساءل الكثير والكثير من الأسئلة والإستفسارات والإستفهامات (من... أين... كيف... متى... منذ متى... إلخ) وبترابط كل هذه العناصر معاً... يحصل الطبيب على صورة واضحة... متكاملة عن حالة المريض بدنياً وروحياً ونفسياً وإجتماعياً وتأثرهم ببعضهم البعض... بجانب الفحوص الطبية الكاملة المعملية والشعاعية والجهازية بإستخدام أجهزة التشخيص الحديثة.

ويترتب على كل ذلك مجتمعاً تشخيص الحالة تشخيصاً كاملاً وتحديد أنسب الوسائل العلاجية.

ولقد حددت الدول التى يمارس فيها الطب التكميلى والبديل بشكل رسمى... حددت هذه الدول شروط لممارسة الطب التكميلى والبديل كما فى دول الخليج وعلى رأسها الإمارات العربية المتحدة...

واهم شروط ممارسة الطب البديل

- ان من يمارس الطب التكميلى والبديل يجب أن يحصل على ترخيص مزاولة المهنة من الجهات الصحية المختصة بدولته وعلى من يمارس الطب التكميلى والبديل أن يلتزم تماماً بما يلى :

١- العناية الطبية بالمريض دون التقيد بتحويله إلى جهات طبية أخرى.

٢- حامل رخصة ممارسة الطب البديل يحق له مزاولة المهنة بمفرده أو فى مركز طبى أو تحت إشراف ممارسين فى نفس التخصص بناء على التوصيف الموضح فى الرخصة.

٣- ان يتم تشخيص الحالات المرضية ضمن نطاق علم ومبادىء التخصصات المختلفة للطب التكميلى والبديل

٤- تحويل المرضى للمستشفيات والعيادات الأخرى كلما مادعت الحاجة لذلك.

٥- وصف المستحضرات الصيدلانية الخاصة بالطب التكميلي والمستحضرات الصيدلانية التى تصرف من غير وصفة طبية المسجلة والمرخصة من قبل وزارة الصحة.

٦- طلب الفحوصات المخبرية (التحاليل المعملية) والشعاعية عند اللزوم.

٧- ضرورة تدوين كل البيانات الشخصية والتاريخ المرضى والفحوصات والتحاليل المخبرية وتشخيص وعلاج المريض عند كل زيارة فى ملف المريض

٨- لايسمح لمارس الطب التكميلى والبديل بصرف المستحضرات الصيدلانية والحقن التى تصرف بوصفه طبية.

٩- لايسمح لمارسى الطب التكميلى والبديل بإجراء عمليات جراحية أو إعطاء الحقن او سحب الدم، بإستثناء المرخص لهم بالمعالجة بالحجامة والأوزون.

١٠- لايسمح لمارسى الطب التكميلى والبديل بتغيير وصفة طبية صادرة عن طبيب ممارس.

١١- لايسمح لمارسى الطب التكميلى والبديل بمعالجة المرضى المصابين بحالات مرضية حادة أو خطرة أو الحالات الطارئة التى تتطلب نقلها إلى قسم الطوارىء

١٢- لايسمح لمارسى الطب التكميلى والبديل بصرف أو بيع الأدوية فى عياداتهم.

١٣- لايسمح لمارسى الطب التكميلى والبديل بإدعاء القدرة على علاج السرطان والأمراض المستعصية والأمراض المعدية (السارية).

١٤- يجب على ممارسى الطب التكميلى والبديل إستخدام المسمى المهنى المرخص لهم به فى شهادة التقييم والمعتمد من قبل لجنة التراخيص الطبية.

١٥- يجب على ممارسى الطب التكميلى والبديل غير الحاصلين على درجة بكالوريوس الطب والجراحة عدم إدعاء ذلك أو إقناع المرضى بمساواتهم بالأطباء المؤهلين حسب نظام الطب الحديث.

أهم واجبات الطبيب تجاه المريض والمجتمع ومهنته ونفسه والمنشأة التى يعمل بها

وقد أوضح كلاً من الوثيقة الإسلامية لإخلاقيات الطب والصحة والميثاق الإسلامى العالمى للأخلاقيات الطبية الصحية، كلاً من أخلاق الطبيب وواجبات الطبيب... حيث عبرت الوثيقة عن أخلاق الطبيب بما يلى :

- الإلتزام بقسم الطبيب
- الإخلاص وإستشعار العبودية لله.
- التحلى بمكارم الأخلاق والبعد عن محقرات الأمور وصغائرها.
- العرفان بالجميل لمن علموه.
- ان لايخفى علماً أو أن يتجاهل جهد الآخرين.
- أن يكون قدوة فى رعاية صحته والقيام بحق بدنه ومظهره العام.

وقد نصت المادة الأولى من الميثاق عن أخلاق الطبيب بما يلى :

(على الطبيب أن يكون مخلصاً فى عمله، متحلياً بمكارم الأخلاق، معترفاً بالجميل لمعلميه ومدربيه، وأن لايكتم علماً، ولا يتجاهل جهد الآخرين، كما ان عليه أن يكون قدوة فى رعاية صحته والقيام بحق بدنه والمظهر العام، وأن يتجنب كل مامن شأنه ان يخل بإحترام المهنة داخل مكان العمل وخارجه).

وأما بالنسبة لواجبات الطبيب فقد أوضح كلاً من الوثيقة والميثاق واجبات الطبيب تجاه (المريض والمجتمع ومهنته ونفسه والمنشأة التى يعمل بها):

(١) واجبات الطبيب نحو المريض والتى من أهمها :

أولاً : إحترام المريض

- حسن الإستماع لشكوى المريض وفهم معاناته.
- تجنب التعالى على المريض أو النظرة الدونية أو الإستهزاء أو السخرية به مهما كان مستواه العلمى أو الإجتماعى.
- الرفق بالمريض عند الفحص.
- على الطبيب أن يستخدم مهاراته فى طمأنة المريض وتخفيف مصابه.

ثانياً : ضمان خصوصية المريض :

- لايجوز للطبيب الإطلاع على عورة المريض إلا بالقدر الذى تقتضيه عملية الفحص والتشخيص والعلاج، وبعد الإستئذان من المريض وفى حضور شخص ثالث.
- إحترام وجهة نظر المريض خاصة فى الأمور التى تتعلق به شخصياً ولا يمنع ذلك من توجيه المريض التوجيه المناسب.

ثالثاً : الرعاية الشاملة للمريض والتى من أهمها :

- تخفيف آلام المريض بكل مايستطيع ومايتاح له من وسائل علاجية نفسية ومادية وإشعار المريض بحرصه على العناية به ورعايته.
- تسجيل الحالة الصحية للمريض والسيرة المرضية الشخصية والعائلية الخاصة به وذلك قبل الشروع فى التشخيص والعلاج.
- إلتزام الدقة فى الفحص الطبى والتشخيص.
- وصف العلاج كتابة وبوضوح مع تحديد مقاديره وطريقة إستعماله وتنبيه المريض أو ذويه بحسب الأحوال إلى ضرورة التقيد بالأسلوب الذى حدده للعلاج... وإلى الآثار الجانبية الهامة والمتوقعة عن ذلك العلاج الطبى أو الجراحى.
- رصد المضاعفات الناجمة عن العلاج الطبى أو الجراحى والمبادرة إلى علاجها متى أمكن ذلك.
- عدم الإمتناع عن علاج المريض أو إسعاف المصاب وإذا كان فى خارج إختصاصه يجرى له إسعافات أولية ثم يحوله لأقرب مؤسسة صحية.
- يستمر فى تقديم العلاج اللازم للمريض فى حالة الإسعافات الأولية حتى تزول الحاجة إليه أو حتى تنتقل رعايته إلى طبيب كفء.
- يستمر فى تقديم الرعاية الطبية المناسبة للمرضى المصابين بأمراض غير قابلة للعلاج أو مستعصية أو مميتة حتى آخر لحظة فى حياتهم .

رابعاً : إحترام إستقلالية المريض.

خامساً : تبصير المريض بطبيعة مرضه

- تثقيف المريض عن مرضه خصوصاً وعن صحته عموماً، وكيفية حفظه لصحته ووقايته من الأمراض بالطرق المناسبة والفعالة ومن، اهمها التثقيف المباشر وجهاً لوجه أو إستخدام الوسائل الفعالة الأخرى متى توفرت له.
- تحرى الصدق فى إخبار المريض أو من ينوب عنه بالحالة المرضية وأسبابها ومضاعفاتها وفائدة الإجراءات التشخيصية والعلاجية وتعريفهم بالبدائل المناسبة للتشخيص أو العلاج بأسلوب واضح.

سادساً : حماية مصلحة المريض والتى من أهمها :

- الطبيب مؤتمن على تحرى برامج الرعاية الصحية المناسبة لحالة المريض وعليه أن يتأكد من جدوى البرنامج العلاجى قبل تنفيذه أو تطبيقه على المريض.
- الإمتناع عن إستخدام طرق تشخيصية أو علاجية غير معتمدة أو غير متعارف عليها أو غير معترف بها علمياً.
- إجراء الفحوص الطبية اللازمة للمريض دون إضافة فحوص لاتتطلبها حالته المرضية.
- لايجوز إخراج المريض من المنشأة الصحية التى يتلقى فيها العلاج إلا إذا كانت حالته الصحية تسمح بذلك أو كان ذلك بناءاً على رغبته فى الخروج رغم تبصيره بعواقب خروجه على أن يؤخذ إقراراً كتابياً منه أو من أحد أقربائه حتى الدرجة الثالثة إذا كان ناقص الأهلية ويثبت ذلك فى السجل الطبى للمريض.

سابعاً : كتمان سر المريض

لايجوز لأى طبيب أن يفشى سر خاص وصل لعلمه بسبب مزاولته مهنته سواء كان المريض قد عهد إليه (أبلغه) بهذا السر وإئتمنه عليه. أو كان الطبيب قد إطلع عليه (عرفه) بحكم عمله وذلك فيما عدا الحالات التالية :إذا كان إفشاء السر :

١- بناءاً على طلب صاحبه.
٢- لمصلحة الزوج أو الزوجة وابلغ شخصياً لأى منهما فى وجود الآخر.

٣- لمنع وقوع جريمة فيكون الإفشاء هنا للسلطة الرسمية المختصة فقط.

٤- ليدافع الطبيب عن نفسه أمام جهة قضائية وبناء على طلبها.

(٢) واجبات الطبيب تجاه نفسه والتى من أهمها :

- أن يكون على مستوى متقدم من المعرفة العلمية والعملية فى مجال إختصاصه.
- أن يعمل بصورة مستمرة على تنمية معارفه ومهاراته المهنية.
- أن يكون نموذجاً يقتدى به فى المحافظة على صحته فى كل سلوكياته.
- أن يحمى نفسه من الأخطار المحتملة أثناء ممارسته المهنة.

(٣) واجبات الطبيب نحو مهنته والتى من أهمها :

- المساهمة فى تطوير المهنة علمياً ومعرفياً من خلال الأبحاث والدراسات وكتابة المقالات والتعليم المستمر.
- المحافظة على معايير ممارسة المهنة الطبية والعمل على الإرتقاء بها فى كل نشاطاته.
- تجنب السعى إلى الشهرة على حساب أخلاقيات المهنة وأصولها.
- الأبتعاد عن كل مايخل بأمانته ونزاهته فى تعامله مع المريض وألا يفقد ثقة المريض بإستخدام أساليب الغش والتدليس أو إقامة علاقات غير طبيعية معه أو مع احد افراد عائلته أو الكسب المادى بطرق غير نظامية وكل مامن شأنه الإساءة لمهنة الطب أو العلاج الطبى.

(٤) واجبات الطبيب نحو المؤسسة أو المنشأة التى يعمل بها... من أهمها

- أن يحافظ على سمعة وكرامة المؤسسة التى يعمل بها.
- أن يحافظ على ممتلكاتها وأن يستخدمها إستخداماً رشيداً.
- أن يكون فاعلاً مساهماً فى تطوير أداء المؤسسة والإرتقاء بها.
- أن يكون قدوة فى الإلتزام بالقوانين واللوائح والأنظمة والتعليمات السارية فيها بشرط عدم تعارضها مع المبادىء الأساسية لأخلاقيات المهنة.

وقد أوضح الميثاق الإسلامي العالمي للأخلاقيات الطبية والصحية كل هذه النقاط بشروح وافية في مواد الميثاق التي تبلغ ١٠٨ مادة مقسمة على عشرة أبواب.

فمثلاً في باب واجبات الطبيب نحو المجتمع في المواد من (٤٤) إلى (٤٧) على الترتيب أوضح الآتي :

- على الطبيب أن يكون عضواً حيوياً في المجتمع، يتفاعل معه ويؤثر فيه ويهتم بأموره، وأن يوظف طاقاته وإمكانياته لخدمة المجتمع في المجال الصحي، وأن يكون عمله دائماً إبتغاء مرضاة الله، وأن لاينخرط في أية ممارسات أو سلوكيات غير اخلاقية أو تضر بالمجتمع.
- على الطبيب أن يساعد المجتمع في التعامل مع عناصر تعزيز الصحة والوقاية من المرض وحماية البيئة الطبيعية والإجتماعية، وأن يكون على مستوى المسئولية في قيامه بالتوعية والتثقيف الصحي للمجتمع.
- على الطبيب أن يجتهد في إستخدام مهاراته ومعلوماته وخبراته لتحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمجتمع.
- على الطبيب أن يحرص على المحافظة على الموارد الصحية البشرية منها والمادية، وعلى إستخدامها بالطريقة المثلى.

(إن الحضارة الحقيقية تجعل من الطبيب حكيماً يطبب الأصحاء قبل أن يطبب المرضى).

أي أن الطبيب يجب أن يتميز بالنقاء والشفافية وطهارة النفس والعقل والبدن... وأن يتحلى في أخلاقه بصفات مثالية مثلى... فهو :

- مثقف متعلم متطور واسع المعرفة والإدراك متابع لكل جديد وحديث واعي لمتغيرات العصر الحديث وعلومه ومعارفه.
- حكيم... يهتم بالمريض جسداً وروحاً... يمنحه الحنان والعطف والتعاطف والإحساس بالألفة والصداقة ويمنحه من وقته ونفسه وأحاسيسه الإنسانية دون بخل أو تقطير... لايصف له من الدواء إلا مايفيد مرضه... فهو حكيم... لإتصافه بالنزاهة والعلم والأخلاق المثالية والإنسانية في تعامله مع مرضاه... أي لأنه جمع صفات الحكمة... سبحان الله العظيم القائل في كتابه في سورة

البقرة الآية ٢٦٩... بسم الله الرحمن الرحيم (ومن يؤت الحكمة فقد أوتى خيراً كثيراً) صدق الله العظيم.

- وهو يعرف جيداً الوسائل والأساليب والطرق العلاجية التى ينتهجها ويطبقها على المريض ويعرف تأثيراتها وآثارها الجانبية وكل مايجب ومايلزم معرفته عنها.
- وهو يهتم بوقاية الأصحاء قبل أن يمرضوا... أى يهتم بالطب الوقائى قبل العلاجى... وهذا غاية الحضارة الإنسانية اليوم.

ثالثاً : المرض

هو تغيير يحدث بجسم الإنسان يحوله عن حالته الطبيعية من الناحية الفسيولوجية أو التركيبية، ويظهر هذا التغيير فى صورة أعراض للمرض Symptoms على العائل المضيف (المريض) وتوجد عدة نظريات عن مسببات المرض والتى توضح فى ذات الوقت العوامل المحددة لمستويات الصحة (مسببات الأمراض).

النظريات المفسرة لمسببات الأمراض

(١) نظرية العلة الواحدة (السبب أو المسبب الواحد) للمرض Single cause.

تفترض النظرية أن المرض ينتج من سبب واحد محدد، وتظهر الحالة المرضية عند توفر السبب أو المسبب المرضى المحدد مثل ميكروب السل فى حالة مرض السل، وبالتركيز على السبب أو المسبب الواحد وهو ميكروب السل (فى هذه الحالة) بإتخاذ التدابير الوقائية بإبعاد ميكروب السل عن الإنسان للوقاية أو القضاء على الميكروب للعلاج.
ولكن لم توضع فى الإعتبار فى هذه النظرية، الأبعاد المرتبطة بصفات العائل المضيف، ومدى مقاومته، وأثر البيئة عليه، وأثر البيئة على الميكروب

(٢) نظرية العلل أو الأسباب أو المسببات المتعددة للمرض Multiple causes

وهذه النظرية توضح أن المستوى الصحى للفرد أو المجتمع يتغير دائماً ويعتبر فى حالة ديناميكية متحركة ومتغيرة وليست إستاتيكية ثابتة، لأنه ينتج من تفاعل عدة عوامل أو قوى يعمل كل منها فى إتجاه قد يكون إيجابياً أو سلبياً فيما يتعلق بإكساب

الصحة أو فقدها، وعليه يكون المستوى الصحى فى أى وقت هو نتيجة أو محصلة للتفاعل الذى ينشأ بين هذه العوامل فتستمر حالة السلامة والصحة العامة عند تغلب العوامل الإيجابية، وتظهر الحالة المرضية للإنسان عند تغلب العوامل السلبية، ويتأثر هذا التفاعل مثلاً فى مرض السل بالتفاعل بين ميكروب السل والعوامل المتعلقة به من ناحية، وبين الإنسان العائل المضيف والعوامل المتعلقة به من ناحية أخرى، كما يتأثر هذا التفاعل بالبيئة المحيطة بميكروب السل والإنسان، والتى قد تعمل إيجابياً أو سلبياً مع أو ضد كل من الإنسان أو الميكروب.

وكمحصلة نهائية لتفاعل تلك العوامل مجتمعة تتحدد الصورة النهائية للصحة أو المرض، والذى يترتب عليه أخذ كل هذه العوامل فى الإعتبار للوقاية أو العلاج من مرض السل على سبيل المثال، وعليه تعتبر هذه العوامل هى العوامل التى تقرر مستويات الصحة (مسببات المرض).

العوامل التى تقرر مستويات الصحة ومسببات المرض

أولاً : عوامل تتعلق بالمسببات النوعية للمرض

DISEASE AGENT FACTORS

ثانياً : عوامل تتعلق بالإنسان (العائل المضيف) HOST FACTORS

ثالثاً : عوامل تتعلق بالبيئة ENVIRONMENTAL FACTORS

أولاً : العوامل المتعلقة بالمسببات النوعية للمرض

يعرف المسبب النوعى بالعنصر أو المادة، سواء كان حياً أو غير حى، الذى فى وجوده (أو غيابه) قد تبدأ أو تستمر الحالة المرضية .

أنواع المسببات النوعية للأمراض

(١) مسببات حيوية :

(أ) من أصل حيوانى :

- تكون حيوانات وحيدة الخلية مثل حمى الملاريا والأميبا والجيارديا.
- أو حيوانات متعددة الخلايا مثل ديدان البلهارسيا والأسكارس والأنكلستوما والديدان الشريطية.

(ب) من أصل نباتى : مثل الفطريات والبكتيريا والفيروسات.

(٢) مسببات غذائية :

وهى تسبب الأمراض بسبب الإفراط فى التغذية، كالسمنة والأمراض المترتبة على السمنة، أو بسبب زيادة أو نقص أو فقر أو خلو الغذاء من عناصر غذائية مثل الفيتامينات والمعادن والمواد الكيميائية الضوئية (الملونة) Phytochemicals والبروتينات والكربوهيدرات والدهون والتى تسبب الإصابة بأمراض سوء التغذية للإنسان.

(٣) مسببات كيميائية :

(أ) مسببات داخلية :

وهى تنشأ داخل جسم الإنسان مثل المواد التى تتكون فى الدم أثناء مرض الإنسان بأمراض كالتسمم الكبدى أو التسمم البولى أو البول السكرى.

(ب) مسببات خارجية (من البيئة المحيطة بالإنسان)

مثال لذلك الملوثات الكيمائية التى يتعرض لها الإنسان من البيئة المحيطة كالمعادن الثقيلة والمبيدات الحشرية ومبيدات القوارض والآفات التى تسبب بتراكمها وترسبها داخل جسم الإنسان كالدم والخلايا بالإصابة بأمراض خطيرة قد تكون مزمنة أو حادة فى أغلب الأحيان.

(٤) مسببات طبيعية

مثل عوامل الحرارة والرطوبة والضوء والضوضاء والإشعاع والإنبعاثات الغازية (الغازات) والكهرباء، وغير ذلك من المسببات.

(٥) مسببات الكوارث والطوارىء

مثل الفيضانات والزلازل والبراكين والأعاصير والحرائق والحوادث فى الطريق أو المنزل أو مكان العمل.

(٦) مسببات وظيفية

مثل إختلال الهرمونات التى تفرزها الغدد الصماء داخل الجسم.

(٧) مسببات نفسية وإجتماعية

مثل ضغوط الحياة اليومية وخاصة فى العصر الحديث، سواء كانت ضغوط إقتصادية أو إجتماعية أو عاطفية أو أى ضغوط يتعرض لها الإنسان مثل إحساسه الزائد بالمسئولية تجاه نفسه والمجتمع والآخرين والتى تصل به لحالة المرض النفسى والإجتماعى، أو عدم الشعور بالأمان فى المدرسة بالنسبة للطالب بسبب ضغوط العملية التعليمية، أو عدم الشعور بالأمان فى العمل وفى الحياة وفى إستقرار حياته الإنسانية أو العائلية لعدم الشعور بالإنتماء أو بسبب ضغوط الأرجحة والتأرجح بين نظم إقتصادية مختلفة من نظام إشتراكى إلى رأسمالى ومايستتبعه من نظم الخصخصة والعولمة بكل مستوياتها الإقتصادية والسياسية والإجتماعية والإعلامية والثقافية وتأثير تلك العولمة على تغير الكثير من المفاهيم الثقافية والإجتماعية وأحياناً الدينية السائدة فى المجتمع، لصالح المجتمعات الأقوى إقتصادياً والتى تصدر نموذجها الإقتصادى والثقافى للنظم الأضعف حتى يكون هذا النموذج هو السائد، فتتحقق لها الهيمنة من خلال أساليب السوق الحر المفتوح والخصخصة والعولمة وإمتلاك القطاع الخاص زمام الأمور فى كل المجتمعات، فيزيد الفقير فقراً، ويزداد الغنى غنى، وتزيد الفجوة بين الطبقات بشكل غير معهود ويضيع السلام الإجتماعى والعدالة الإجتماعية، فتتفشى الأمراض النفسية والإجتماعية والذى من أخطرها مرض الإكتئاب والذى أعلن الدكتور أحمد عكاشة رئيس الجمعية العالمية للطب النفسى أن مرض الإكتئاب تبعاً للدراسات والبحوث يحتل المرتبة الأولى للأمراض عامة بالنسبة للنساء حتى سنة ٢٠١٠، ويحتل المرتبة الخامسة للرجال — حيث تحتل أمراض القلب للرجال المرتبة الأولى — ولكن فى المتوسط العام للإنسان رجالاً ونساءاً من مختلف الأعمار فسيحتل الإكتئاب المرتبة الثانية حتى عام ٢٠١٠، وقد نتج عن هذه الضغوط النفسية والإجتماعية وضغوط الحياة المادية لهذا العصر مع وجود الفراغ والخواء الدينى، وضعف العقيدة الإيمانية أدى لزيادة هذه الأمراض وغيرها، وأدى بالتبعية لإدمان المواد المخدرة والمشروبات الكحولية والتى تسبب ضغوطاً صحية وإقتصادية ومادية وإجتماعية فى حد ذاتها، بجانب كونها نتيجة مباشرة أو غير مباشرة أو الأثنين

معا لأحد أو بعض أسباب الضغوط السابقة على الإنسان مع ضعف الإيمان بالله عز وجل، إلى غير ذلك من الضغوط والأسباب والمسببات.

ثانيا : العوامل المتعلقة بالإنسان (العائل المضيف)

وهى تعمل على مقاومة المسببات النوعية، وأهم عناصرها :

(١) المقاومة الطبيعية غير النوعية Natural Resistance

وهى مقاومة غير متخصصة وغير محددة لمرض أو ميكروب معين والتى يشكلها الجسم مثل حماية الجلد للجسم، والأجسام المضادة للعامل المسبب للمرض، والتفاعلات الفسيولوجية التى تؤثر على المسبب المرضى مثل حموضة المعدة والأغشية المخاطية، وتشمل المقاومة الطبيعية للجسم وسائل دفاع خارجية، كخط الدفاع الأول للجسم ضد المسبب المرضى، كالجلد، والأغشية المخاطية لتجاويف فتحتى الأنف، والرموش على العين، كما تشمل وسائل دفاع داخلية داخل الجسم عند فشل خطوط الدفاع الخارجية فى منع أو القضاء على المسبب النوعى للمرض.

أ - وسائل الدفاع الخارجية مثل :

- الجلد : يمنع نفاذ الميكروبات فى حد ذاته، كما أن إفرازات الغدد الدهنية والعرقية من أحماض دهنية وحامض لاكتيك تثبط نمو البكتيريا على سطح الجلد عن طريق خفض الأس الهيدروجينى (pH) لدرجة حموضة متوسطة (٣ إلى ٥) (pH = 3 to 5) لاتسمح بنمو البكتيريا.
- الأغشية المخاطية لتجاويف الأنف تمنع مرور البكتيريا خلالها.

ب – وسائل الدفاع الداخلية مثل :

- الأغشية المخاطية للقناة الهضمية تحجز البكتريا وتمنع مرورها.
- حموضة الإفرازات مثل حامض الأيدروكلوريك بالمعدة.

(٢) المقاومة النوعية (المناعة) Immunity

وهى مناعة طبيعية أو مكتسبة طبيعياً أو صناعياً ضد امراض معينة :

أ – مناعة طبيعية أو موروثة Natural or Inherited Immunity وهى موجودة فى الجسم بطبيعة تكوينه.

ب – مناعة نوعية مكتسبة طبيعياً Specific acquired immunity

وهى إما :

- مناعة سلبية، كما فى حالة مولود جديد يكتسبها من أمه.
- مناعة إيجابية، تحدث عقب إصابة الإنسان (العائل المضيف) بالعدوى، وتفاعله مع المسبب المرضى النوعى ثم شفائه منها وإكتساب مناعة ذاتية ضد العدوى بنفس المسبب المرضى مرة ثانية وهذه المناعة قد تكون مكتسبة طول العمر أو لفترة أو مدة محدودة.

ج – مناعة نوعية مكتسبة صناعياً Specified artificial immunity

وهى إما :

- مناعة سلبية : مثل الأمصال الخاصة التى تحقن جاهزة.
- مناعة إيجابية : مثل اللقحات والتطعيمات والفاكسينات أو السموم الضعيفة جداً والمروضة والتى يتفاعل معها الجسم مكوناً اجسام مضادة لها، وهى تعطى للجسم مناعة نشطة وفعالة Active كالتلقيح (التطعيم) ضد أمراض الكوليرا أو التيفويد أو الدفتريا، وقد تستمر لمدة طويلة كما فى حالة الجدرى، أو تستمر لفترة قصيرة كما فى الأنفلونزا، ويتوقف طول وقصر المدة على طبيعة الأجسام المضادة المتكونة .

(٣) العوامل والصفات الوراثية

وهى إما :

- صفات وراثية تنتقل جينياً للمولود الجديد.
- أو إستعداد وراثى لمرض معين مثل أمراض الحساسية والبول السكرى والعمى الليلى الوراثى والمياه البيضاء الوراثية بالعين.

(٤) العوامل الإجتماعية والعادات والسلوكيات مثل :

- عادات تتعلق بأعداد الطعام وتجهيزه مثل شرب اللبن الخام دون معاملته حرارياً بالغليان أو البسترة.
- عادات تتعلق بالصحة الشخصية كالنظافة والتغذية وغيرها.

(٥)عوامل وظيفية تتعلق بوظائف أجهزة الجسم مثل الإجهاد والسهر وعدم إعطاء الجسد حقة وإحتياجاته من النوم الصحى السليم العميق.

(٦) عوامل تتعلق بالعمر والجنس والعنصر البشرى (Age , Sex , Race)

مثال ذلك :

- توجد أمراض تنتشر اكثر فى الأطفال، وأخرى فى المراهقة، وأخرى فى سن الشيخوخة.
- توجد أمراض خاصة بالنساء، وأخرى خاصة بالرجال.
- وجد أمراض تنتشر فى أجناس عنصرية أكثر من غيرها، فتوجد أمراض تنتشر اكثر بين الجنس الأبيض، وأخرى بين ذوى البشرة السمراء.
- توجد أمراض تنتشر أكثر فى المناطق الإستوائية، وأخرى تنتشر أكثر فى ظروف الجو البارد أو الجو القطبى شديد البرودة.

ثالثاً : العوامل المتعلقة بالبيئة Environmental factors

وهى كل العوامل الخارجية مجتمعة والتى تحيط بالإنسان وتؤثر فى حياته ونموه وتشمل :

(١) البيئة الطبيعية :

وتتضمن الموقع الجغرافى، والإرتفاع عن مستوى سطح البحر، والحالة الجيولوجية كنوع التربة والمناخ من درجات الحرارة والرطوبة وظروف مناخية تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر فى البيئة الإجتماعية والبيولوجية والإقتصادية.

(٢) البيئة البيولوجية : وتتضمن المملكتين النباتية والحيوانية.

(٣) البيئة الإجتماعية والثقافية : وتتضمن كثافة السكان وتوزيعهم والمستوى التعليمى والثقافى والمعيشى والإجتماعى والإقتصادى، ودرجة الوعى الصحى والغذائى والبيئى والإستعدادات الصحية الطبية.

رابعاً : العلاج بالطب البديل

العلاج هو كل وسيلة مأمونة تعيد الإنسان إلى حالة السواء الصحى، أو تقيه من المرض... الذى هو إنحراف عن الصحة السوية... وهذا يعنى أن العلاج قد لايكون دواء. ومن هذا نجد أن العلاج قد يكون :

- مقترحات وتوصيات بمكافحة تلوث البيئة المسببة للكثير من الأمراض سواء كانت بصورة مباشرة أو كعوامل مساعدة لحدوث المرض مثل التخلص من السموم والملوثات التى تدمر خلايا الجسم والمخ كالمخدرات والمشروبات الكحولية المسكرة... أو كان تلوث للهواء كالغازات الملوثة كثانى وأول اكسيد الكربون (ك أ، ك أ) أو دخان المداخن بالمصانع ... أو ملوثات سمعية كالضجيج أو ملوثات بصرية... وغير ذلك..
- أو علاج نفسى وروحى على يد متخصصين وأحياناً بحنان الأم والصديق بعبارات توحى وتؤكد الثقة والإحترام... التقدير... الفهم لهمومه ومشاكله... الإحساس الحقيقى العميق به... مما يرفع معنويات المريض وحالته النفسية والمعنوية والروحانية... دون علاج مادى.
- وقد يكون بإستخدام عناصر ومقومات البيئة التى جعل الله فيها الشفاء من الأمراض... وإن خصها بمناطق بعينها... تميزت بها... كوسائل المعالجة الطبيعية من ماء... هواء... شمس... طمى أو رمال أو كوسائل فيزيقية كالرياضة... المشى... الرقص... التدريبات الرياضية أو كوسائل روحانية تخاطب الروح والوجدان كالموسيقى .

وهذا ما سنتطرق لبعض من هذه الوسائل فى الأجزاء التالية من الكتاب.

أسباب الإهتمام بالطب البديل

ولقد نشطت الدعوة إلى العودة إلى الطب البديل كوسيلة للإستشفاء الطبيعى منذ بدء الخمسينيات من هذا القرن... ثم تصاعدت وتيرة هذه الدعوة فى الآونة الأخيرة... ربما يرجع ذلك الإهتمام بالطب البديل فى الآونة الأخيرة لأسباب عدة نذكر أهمها :

١- ظهور أمراض جديدة لم نسمع بها من قبل كمرض نقص المناعة المكتسبة (الأيدز) بسبب تفشى الفواحش أو إتباع عادات صحية خاطئة أو نقل دم ملوث أو غير ذلك من الأسباب وفشل الطب الحديث فى إيجاد علاج شافى لها حتى هذا الحين.

٢- إخفاق الطب الحديث فى القضاء على بعض الأمراض وبالتالى فى تحقيق مايسمو إليه الإنسان من سعادة.

٣- زيادة تفشى الأمراض المزمنة مثل أمراض السكرى وضغط الدم والروماتيزم وأمراض الحساسية وموت الفجأة الذى من أسبابه أمراض القلب وجلطة المخ والدماغ وحوادث السيارات وغير ذلك من الأسباب... والتى تحدث بسبب الزيادة فى أمراض الضغط والسكرى والسمنة وأنواع الأغذية وغير ذلك من الأسباب.

٤- ظهور آثار جانبية ضارة ومضاعفات قد تكون خطيرة فى بعض الأحيان للأدوية الحديثة المخلقة كيمائياً مثل حدوث تسمم كبدى أو تسمم كلوى او تلف الأغشية المبطنة للأمعاء أو قرحة المعدة أو الحساسية إلى غير ذلك من قائمة المضاعفات الطويلة... والتى تزيد بزيادة فعالية العلاج والدواء... حيث أنها تتناسب طردياً مع شدة فعالية العلاج.

٥- إنخفاض مفعول الأدوية المصنعة والمستخلصة من مصادر عشبية أو معدنية أو حيوانية أو غير ذلك عن مفعول المواد التى إستخلصت منها فى الطبيعة (الأدوية المخلقة صناعياً أقل فعالية عن المواد الطبيعية).

٦- التكلفة الباهظة والإرتفاع المبالغ فيه فى أسعار الأدوية الحديثة المصنعة والمحضرة فى عبوات أنيقة وجميلة ومغرية لإقتنائها من جهة المرضى مع عدم الإحتياج لروشتات طبية لصرف الأدوية من الصيدليات

٧- سوء الممارسة الطبية... والتنافس التجارى بين المؤسسات العلاجية خاصة مع دخول وتغلغل النظام الإستثمارى فى المنظومة العلاجية حيث أخل بهذه المنظومة وأساء إلى هذا النوع من الطب. حيث يتم إجراء الكثير من التحاليل الطبية والصور الشعاعية... وأساليب التشخيص الحديثة الباهظة التكاليف... ودون حاجة حقيقية أو ماسة لها فى كثير من الأحيان بغرض زيادة قيمة الفاتورة العلاجية التى يدفعها المريض... وزيادة الربح المادى للمؤسسة العلاجية ودون النظر لأى إعتبارات إنسانية... ورغم مانص عليه قسم أبقراط كميثاق شرف طبى... حيث نص فيما نص فى داخل محتوى القسم (......، وأقسم على إطاعة قانون الطب... وأقصد بقدر طاقتى منفعة المرضى عما يضرهم أو يسىء اليهم......... وأحفظ نفسى على النزاهة والطهارة....... ومادمت مبقياً على هذا العهد فلا أستمتع بالحياة ولأمارس مهنتى بين الناس، فإن نكثت هذا الميثاق فليكن نقيض ذلك من نصيبى).

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

- أن أراقب الله فى مهنتى.
- وأن أصون حياة الإنسان فى كافة أدوارها فى كل الظروف والأحوال باذلاً وسعى فى إستنقاذها من الهلاك والمرض والآلام والقلق.
- وأن احفظ للناس كرامتهم وأستر عورتهم وأكتم سرهم.
- وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتى الطبية للقريب والبعيد للصالح والخاطىء، والصديق والعدو.
- وأن أثابر على طلب العلم، أسخره لينفع الإنسان... لا لأذاه.
- وأن أوقر من علمنى، وأعلم من يصغرنى، وأكون أخاً لكل زميل فى المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى.
- وأن تكون حياتى مصداق إيمانى فى سرى وعلانيتى، نقية مما يشينها تجاه الله ورسله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

٨- زيادة معدلات التداخلات الدوائية الدوائية... والدوائية الغذائية... حيث تتداخل بعض الأدوية مع أدوية أخرى... أو تتداخل أغذية معينة مع أدوية معينة سلباً أو إيجاباً... مما قد يبطل مفعول بعض الأدوية أو يقلل تأثيرها أو

يزيد تأثيرها أو مفعولها أو يظهر آثار ضارة أو أعراض غير مرغوب فيها لصحة الإنسان... وقد يكون هذا التداخل بسبب تداخلات المواد الفعالة الدوائية المختلفة... أو ميكانيكية وآلية عملها داخل جسم الإنسان أو مسارات هذه الأدوية داخل جسم الإنسان... أو ظروف تخص المريض من حيث وجود مشاكل مرضية اخرى لديه... أو غير ذلك من الأسباب.

٩- الحضارة المادية المعاصرة... وما أفرزته من توجه مادى بحت فى حياتنا المعاصرة... إنطبعت تأثيراتها السلبية إلى كل مايمس حياة البشر حتى وصلت إلى العلاقة بين الطبيب والمريض... وعلاقة الطب الحديث مع الإنسان... والتى إنفصلت فيها تماماً المعالجة الطبية للناحية الجسدية عن الناحية الروحية... أى انه تم إغفال تام للجانب الإنسانى (الروحى والنفسى) عن الأسلوب الحديث فى العلاج الطبى... حيث أصبح المريض بالنسبة للطبيب رقماً أو حالة طبية... كل مايهم الطبيب هو فحصه للمريض ليصف له مايعتقد أنه الدواء الشافى من الأدوية المصنعة والمعلبة الجاهزة دون إعتبار أو إهتمام بالدراسات السريرية الكاملة أو الإعتبارات الإنسانية والنفسية أو الضغوط الإجتماعية أو الإقتصادية او العاطفية أو تدهور الحالة المعنوية وغير ذلك... مما يستوجب دراساته من نواحى إنسانية للمريض... مما أحدث هوة شاسعة... وحواجز نفسية عميقة يشعر بها المريض تجاه الطبيب... وحتى أصبح الطبيب يعالج عرضاً... لايعالج أصل المرض... وفى أحسن الأحوال يعالج مرضاً... لايعالج مريضاً... فما يصلح لمريض قد لايصلّح لمريض آخر... حيث يجب أن يأخذ الطبيب الحاذق... فى عقله وحسبانه عند وصفه العلاج للمريض... عدة إعتبارات هامة منها الحالة النفسية والإجتماعية والإقتصادية وتأثيرها على المريض كإنسان...كذلك فصول السنة وأيام الشهر... حيث أن تأثير بعض الأدوية قد يختلف تأثيره على صحة الإنسان بإختلاف الفصول (الربيع غير الشتاء غير الصيف غير الخريف)... وكذلك بإختلاف الأيام (فأول الشهر العربى مع بدء تكوين الهلال وظهوره... غير منتصف الشهر... الثلاث أيام البيض ١٣، ١٤، ١٥ حيث إكتمال البدر...) وكذلك فى تعاقب الليل والنهار... فقد يختلف تأثير بعض الأدوية بنسبة الضعف فى

المساء عنه فى الصباح... كذلك هناك تغير فى وظيفة النخاع العظمى أثناء النهار والليل... ومثله فى هرمونات عديدة.

كما ثبت أثر حرارة الجو وبردته على ظهور الكآبة عند بعض المرضى... وقد أفرد الأطباء المسلمين أبواباً خاصة فى أثر الفصول والأيام وحرارة الجو وبرودته والرياح وأنواعها وحالة القمر والأبراج وغير ذلك من العوامل التى تؤثر على صحة الإنسان... وقد بدأ الطب الغربى فى العودة رويداً إلى بعض هذه الأحوال... فنشأ حديثا علم يدعى (علم الوقت) (Chronobiology) والذى يدعو بالأخذ فى الحسبان بفروق وفوارق الزمن والتوقيت على صحة الإنسان وكذلك دراسة الساعة البيولوجية للإنسان وتأثيرها على صحته – خاصة فى حالة من تقتضى طبيعة عمله كثرة السفر بين دول العالم... مما يسبب خلل وإضطرابات فى الساعة البيولوجية... يزيد أثرها سلباً وسوءاً مع زيادة وكثرة وسرعة فترات إنتقاله وأسفاره بين دول العالم... وبين خطوط العرض والطول المختلفة والتى ينتج عنها أسوأ الأثر على الساعة البيولوجية للإنسان... وكذلك الحال مع من تقتضى طبيعة عمله... العمل ليلاً لفترات قد تطول... كالعمل فى نظام الورادى

- ورغم تكريم وإنصاف لغتنا العربية للطبيب... حيث وصفته بالحكمة... ولقبته بالحكيم... حيث أن الحكيم هو الذى يداوى الجسد والروح معاً.
- وقد أوضحت بعض الدراسات الغربية فى الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وبريطانيا... أن نسبة المرضى الذين يفضلون إستخدام الطب البديل تصل إلى (٨٢٪)... وأن منظمة الصحة العالمية (WHO) قد منعت أو حذرت من إستخدام (٦٠٪) من الأدوية المصنعة خلال ربع القرن الماضى بسبب أخطارها وآثارها الضارة.
- وقد وعى كثيراً من الأطباء بقصور الطب الحديث فى إتمام الشفاء للمرضى لأسباب كثيرة... إستخلصوها كملاحظات هامة... من أهمها :

(١) أن الإنسان جسد وروح... فنتعامل مع الجسد بالدواء... أما الروح فلها سبل كثيرة متعددة... مما يصل بنا إلى عامل هام جداً... لاحظه الأطباء... وهو... أن الدواء أحد عوامل الشفاء – وليس عامل الشفاء الوحيد.

(٢) أن مسارات الدواء فى الجسم البشرى، والدراسات التى تخضع لها الأدوية الآن تقوم على ٤ مراحل للتحكم فى سير الدواء وإختباره داخل جسم الإنسان وهى :

أ – الإمتصاص Absorption

ب – توزيع الدواء داخل الجسم Distribution

ج – تمثيل الدواء داخل الجسم Metabolism

د – إخراج الدواء من الجسم Excertion

ومسارات الدواء فى الجسم البشرى نطلق عليها إختصاراً (ADME) ومازالت هذه المراحل الأربعة رغم التقدم العلمى، لايمكن التحكم فيها وبالتالى فى فعالية نفس الدواء وتأثيراته فى كل الحالات، حيث أنها تختلف بإختلاف... الجنس... والنوع... والعمر... وحالة أجهزة الجسم العامة والصحية والوظيفية... والحالة النفسية والروحية للمريض... وفترة وزمن تجربة الدواء على المريض

(٣) ويعتبر جهاز المناعة الذى يتحكم بكل دقة وإعجاز فى كافة أجهزة الجسم... والذى يمثل جهاز الدفاع الذاتى الذى يعمل عند حدوث الخطر لمجابهة أى خطر ميكروبى أو مسبب للمرض... مازال جهاز المناعة رغم دقته وإعجازه المتناهى... قد يؤثر سلباً أو إيجاباً على نتائج العلاج الدوائى بالإضافة إلى أنه مازال يحتاج لكثير من الأبحاث لإكتشاف المزيد من أسراره... كما إكتشف علم المناعة الذاتى النفسى... الذى يرتبط بالنواحى الروحية والصفة الروحانية... والتى هى أساس الشفاء للمريض والتى تهتم بها وسائل الطب البديل.

أسلوب التشخيص فى الطب البديل (أسلوب المشاهدة الطبية)

١- التأمل : لمنظر المريض العام (جسداً وروحاً)... مثل وصفه... طبيعة مشيته... أسارير وجهه.

٢- الأسئلة : أسئلة للمريض تتضمن كل شيء عنه مثل : السن / العمل / الأمراض الوراثية / الشخصية / الشكوى الحالية وتطورها.

٣- الفحص السريرى :

٤- الفحوص المكملة... مثل الصور الشعاعية والتحاليل.

هدف العلاج بوسائل الطب البديل

الهدف الرئيسى : هو تحقيق التوازن الصحى المتكامل عند الإنسان عن طريق :

(١) حث وتحفيز وإستثارة الطاقات النفسية والجسدية لدى المريض.

(٢) إبعاد المريض عن كافة الملوثات الفيزيائية والكيمائية والسموم.

(٣) تنقية الدم عن طريق الصوم والحمية الغذائية والتغذية العلاجية.

(٤) إستخدام أساليب الطب البديل المختلفة.

وبقدر ما إتجه الطب الحديث إلى العلاج المادى البحت جراحياً أو دوائياً... واغفل الجانب الروحى فى الإنسان... بقدر ما إتجه الطب البديل بوسائله المختلفة إلى علاج الإنسان روحاً ونفساً وجسداً... فحث وحفز فى داخل الإنسان قدراته وطاقاته النفسية والروحية والجسدية الطبيعية.

فحث العين بالألوان... وكان العلاج بالألوان.

وحث الأذن بالموسيقى... فكان العلاج بالموسيقى.

وحث الأنف بروائح الزهور المنعشة... فكان العلاج ووقاية النفس والروح بالزهور.

وحث اللسان بتذوق الأغذية النباتية الطبيعية... فكان العلاج بالنباتات والأعشاب الطبية والطبيعية.

١- العلاج بالموسيقى Music Therapy

ثبت علمياً أن التناغم الموسيقى... وتناسق الأصوات... تمنح الإنسان تأثيرات مختلفة تبعاً لنوع النغمات الموسيقية فالموسيقى الهادئة تصفى الذهن وتدفع عن

الإنسان الملل والكآبة والقلق... وتنمى النزعة المثالية الخيرة فى الفرد... وتعين على الشفاء من أمراض عضوية ونفسية كثيرة... حتى أن غرف المرضى فى مراكز الإستشفاء وقاعات الإنتظار فى عيادات خاصة كثيرة تم تجهيزها بأجهزة تبث أعذب الموسيقى الهادئة... كما أنها تعين على إزالة الدهون والشحوم... وعلى خفض سكر الدم عند المرضى بداء السكرى... على عكس الموسيقى الصاخبة التى تثير القلق والإضطراب والعصبية وقد تصل لدرجة التلوث الضوضائى.

٢- العلاج بالإسترخاء

وهو علاج للتوتر العصبى والنفسى والقلق وإرتفاع الضغط ذو المنشأ العصبى والصداع الناتج عن توتر عضلات الرأس بسبب القلق والكآبة والإكتئاب وآلام الظهر خاصة الناتجة عن الشعور بالخطأ والذنب والأسباب النفسية والتى تمثل من (٧٠ – ٨٠ ٪) من حالات آلام الظهر... ولمنح الإنسان القدرة على تحمل مشاق الحياة وأزماتها الطاحنة وتحسين شخصيته وقدراته وكفاءته الإنسانية والنفسية والإنتاجية... وفى علاج بعض حالات الضعف الجنسى النفسية مثل القذف السريع... وتتم جلسات الإسترخاء لمدة ١٥ دقيقة مرتين كل يوم أو ٣٠ دقيقة جلسة واحدة كل يوم... حيث يسترخى الإنسان فى جو هادىء مريح ويترك لجسمه ونفسه العنان للإستلقاء أو الجلوس المريح... ويركز ذهنه وعقله وفكره فى موضوع واحد معين... مع إستبعاد كافة الأفكار الأخرى... كأن يكرر عبارة معينة أو كلمة معينة أو بيتاً من الشعر أو آية قرآنية أو دعاء... فى مكان هادىء مجهز بموسيقى هادئة ويفضل أن يكون بين الخضرة والزرع والزهور لزيادة نسبة الأكسجين فى الجو... ويفضل أن يكون قرب مياه صافية كالجداول والبحيرات مع تركيز نظره إلى منظر طبيعى جميل وتركيز سمعه على أنغام موسيقية جميلة وهادئة وتختلف النغمات الموسيقية من جلسة إسترخاء لأخرى... فتارة تكون خرير المياه... وتارة تكون صوت العصافير... وتتنوع هذه النغمات الموسيقية فى هذا الجو الهادىء الحالم المعبأ بالأكسجين فى الهواء... ويسترخى المريض فى هذا الجو يومياً لفترة زمنية تصل إلى ٣٠ دقيقة كل يوم... ولعدد من الجلسات لاتقل عن ستة جلسات علاجية (جلسة / يوم) حتى تسيطر

الروح على الجسد... ويصل لدرجة الإسترخاء الكامل التى تصل بالمريض إلى الإستشفاء والشفاء بإذن الله .

٣- العلاج بالألوان Color therapy

أصبح العلاج بالألوان علماً قائماً بذاته... وحيث أنه يتم بواسطة وعن طريق العين.. وعليه يفضل بل ويجب أن نأخذ فكرة عن العين. وطبيعة الضوء والإبصار وكيفية عملية الإبصار.

ولقد إختلف العلماء فى تعريف وتحديد طبيعة الضوء، وقد فسر أغلب العلماء الضوء على أنه موجات تنتشر – كما تنتشر موجات الصوت – فى وسط غير مادى مثل الأثير. وهذه الموجات من النوع الكهرومغناطيسى مختلفة الأطوال وتستطيع العين رؤية الموجات بين (٣٣ر٠ – ٧٧ر٠) ميكرون فقط بينما لاتستطيع رؤية الموجات الأقصر من ذلك مثل الأشعة فوق البنفسجية، ولا الموجات الأطول من ذلك مثل الأشعة تحت الحمراء التى قد يصل طول موجاتها إلى (١٠) ميكرون... ورؤية الأشياء والأجسام بالعين عملية معقدة يشترك فيها ثلاثة أزواج من الأعصاب الوجهية وهم العصب الوجهى الثالث والرابع والسادس وهذه الأعصاب الوجهية تعمل على تحريك عضلات العين وتوسيع وتضيق حدقة العين بالإشتراك مع الأعصاب البصرية، ويسيطر على كل هذه المنظومة المعقدة مراكز الإبصار الموجودة بالقشرة المخية وذلك حتى تصل إلينا الصورة متكاملة المعانى والأبعاد والألوان والحركات، مع القدرة على التركيز على جزء من الصورة دون الآخر أو على الصورة كاملة، والقدرة على تحديد كل أبعاد الصورة من حيث طولها وعرضها وإرتفاعها ومسافتها من حيث بعدها وقربها وعملية الرؤية تسبب إجهاداً للعين يعادل ويوازى جهد مسيرة (٩٠) كيلو متر يقطعه الإنسان يومياً... ففى كل يوم تتسع وتضيق حدقة العين (٠٠٠ر١٠٠) مرة، وترمش العين تلقائياً مرة كل ٢-١٠ ثوان، وتتحرك العين فى الإتجاهات المختلفة آلاف المرات، وتقوم شبكية العين بما يعادل (١٠) بلايين عملية معقدة بنظام الكمبيوتر فى كل ثانية من الرؤية.

مراحل عملية الإبصار بالعين

وتتم عملية الإبصار على عدة خطوات ومراحل كما يلى :

(١) مرحلة إنكسار الضوء حيث مع رؤية العين للأشياء أو الأجسام، تمر الأشعة الضوئية من الشمس أو المصباح الكهربائى على السطح المرئى والمراد رؤيته ثم تنعكس من على السطح المرئى لتدخل إلى داخل قرنية العين الشفافة وتمر خلال قرنية العين الشفافة والتى تتكون من شرائح من البلورات الصغيرة جداً والدقيقة جداً والتى تعمل على إنكسار الضوء ويلى هذه البلورات... الجسم البلورى وهو سائل يحفظ كيان العين فلا تنكمش ويعمل الجسم البلورى على زيادة إنكسار الأشعة المرئية لأقصى درجة مع تقليل سرعة مرورها لأقل حد وعليه فإن القرنية تسمح بإنكسار الأشعة المرئية الساقطة على العين.

(٢) المرحلة الكهروضوئية : عند سقوط أشعة الصورة المرئية على الشبكية تلتقطها خلايا ضوئية متخصصة، وهذه الخلايا الضوئية التى تتكون فى شبكية العين هى نوعان من الخلايا خلايا ضوئية عصوية وخلايا ضوئية مخروطية.

جدول (٧) مقارنة مبسطة بين الخلايا الضوئية المخروطية والعصوية

م	عنصر المقارنة	خلايا ضوئية مخروطية	خلايا ضوئية عصوية
١	شكلها	مخروطى	عصوى
٢	يطلق عليها	المخاريط	العصى أو العصويات
٣	مسئولة عن	الرؤية والإبصار نهاراً أو فى الضوء القوى والساطع	الرؤية والإبصار ليلاً أو فى الضوء الضعيف والخافت والباهت
٤	تحتوى على صبغة	تحتوى على صبغة أيودوبسين الحساسة للضوء القوى	تحتوى على صبغة رودوبسين الحساسة للضوء الضعيف
٥	عدد الخلايا الضوئية	٧ مليون خلية	١٢٥ مليون خلية
٦	مدى الرؤية المتاحة أو شدة الإضاءة (ملى أمبير)	١٠ ملى أمبير حتى ١٠٠ مليون ملى أمبير	(10^{-6} — 10^{-4}) ملى أمبير (٠٫٠٠٠٠٠١ — ٠٫٠٠٠١) ملى أمبير

وعلى ذلك فإن مجال الرؤية للعين يتراوح بين شدة إضاءة شمعة بيضاء فى ليلة قمرية (مع نشاط الخلايا العصوية) وبين شدة إضاءة البرق (مع نشاط الخلايا المخروطية)، وحيث أن كلاً من الخلايا العصوية والمخروطية تتعاون معاً لتمكن الإنسان من الرؤية فى الظروف المختلفة من الضوء.

ويعتبر فيتامين (أ) ضرورى وهام لتخليق صبغيات شبكية العين والإبصار وبالتالى فى رؤية الأشياء والأجسام والمجسمات والألوان والصبغتان التى يكونهما فيتامين (أ) ومسئولتان عن الرؤية هما :

(١) الصبغة الأرجوانية أو الأرجوان البصرى (رودبسين Rhodopsin)

(٢) الصبغة البنفسجية أو البنفسج البصرى (أيودوبسين lodopsin).

جدول (٨) مقارنة مبسطة بين الصبغة الأرجوانية والبنفسجية

عنصر المقارنة	الصبغة الأرجوانية (رودبسين)	الصبغة البنفسجية (ايودوبسين)
مسئولة عن	الرؤية ليلاً أو فى الضوء الخافت والضعيف	الرؤية نهاراً أو فى الضوء القوى
لون الصبغة	أرجوانى	بنفسجى
يزول لونها ويتغير إلى اللون الأبيض	عند التعرض للضوء	عند التعرض للضوء الضعيف جداً أو الظلام
يرافق عملية زوال اللون	سلسلة تغيرات كميائية ضوئية تنتهى بإنفصال بروتين أوبسين Opsin وتكون الرتينال الدهيد	سلسلة تغيرات كيميائية ضوئية تنتهى بإنفصال بروتين فوتواوبسين photopsin وتكون الرتينال الدهيد

الرتينال الدهيد (Retinalaldhyde) هى أحد ٣ صور حيوية فعالة نشطة لفيتامين (أ) وتمثل ٩٠٪ من نشاط مركب الريتينول Retinol حيث أن الريتينول يمثل الصورة الرئيسية النقية الفعالة التى يقاس عليها نشاط فيتامين (أ) والتى تستخدم كمرجع لنشاط فيتامين (أ).

والريتينال الدهيد هى الصورة الفعالة النشطة من فيتامين (أ) والتى يرتبط نشاطها وعملها بعملية الرؤية والإبصار فى العين وتكوين صبغيات الإبصار بشبكية العين، كصبغة الإرجوانى الرؤية (الرودبسين). ويؤدى نقص فيتامين (أ) إلى نقص فى تكوين صبغيات الإبصار بالشبكية وبالتالى عدم القدرة على الرؤية فى الضوء الخافت أو الضعيف عند نقص صبغة رودبسين (أرجوانى اللون أو أرجوانى البصرى)، وعدم القدرة على الرؤية فى الضوء القوى عند نقص بنفسجى اللون أو البنفسج البصرى(ايودوبسين)

ومعدل تكسير كل من صبغتى الإبصار بالشبكية (رودبسين وأيودوبسين) يكافىء ويعادل معدل تجديدها تحت الظروف الطبيعية مما يحافظ على التوازن فى شبكية العين.

وسلسلة التغيرات الكيميائية الضوئية التى ترافق عملية زوال لون صبغة الأبصار بالشبكية وإسترجاعها والتى تحدث أثناء تكسير ثم إعادة تجديد صبغيات الإبصار فى الشبكية، تعمل على تنبيه وإستثارة (تنبيه وتثير) إشارات ونبضات كهروعصبية (كهربائية عصبية) وهذه الإشارات والنبضات عبارة عن موجات كهربائية تنتقل عبر الأنسجة خاصة الأعصاب والعضلات.

وينشأ عن هذه الموجات الكهربائية نشاط فسيولوجى يساعد على تحميل هذه الموجات الكهربائية بالضوء - أى يعمل على نفاذية الضوء - بواسطة العصب البصرى Optic nurve إلى فص مؤخر الرأس Occipital lobe فى المخ brainحيث يوجد مركز الإبصار Centre of vision حيث يحدث زيادة محسوسة فى الإحساس والشعور بالرؤية والأبصار.

آلية رؤية العين للألوان وتأثير الألوان على الإنسان وصحته

من المعروف أن العين تستطيع أن تميز ٤٠ درجة من الألوان المختلفة. فكيف يتم ذلك ؟... اثبتت التجارب أن لكل جسم حى هالة كهرومغناطيسية أثيرية حوله، تعمل على إمتصاص طاقة اللون الأبيض من الجو ثم تعود لتوزعها إلى سبعة موجات مختلفة الأطوال تتميز للعين فى صورة الألوان السبعة الرئيسية (ألوان الطيف) وهى بالترتيب حسب اطوال موجاتها : الأحمر، البرتقالى، الأصفر، الأخضر، الأزرق، النيلى، البنفسجى والتى تتراوح أطوال موجاتها بين (٣٦٠ — ٤٣٠) ملى ميكرون للون البنفسجى و (٦٤٠ — ٧٦٠) ملى ميكرون للون الأحمر.

ومدى الرؤية المتاح للعين البشرية (٣٣٠ — ٧٧٠) ملى ميكرون فعندما تسقط أشعة الشمس على جسم فقد تمتص صبغيات الجسم المنظور جميع الموجات السابقة وتراه العين فى هذه الحالة أسود اللون أو قد لا تمتص صبغياته أحد الموجات السابقة فتراه العين عندئذ أبيض اللون... وعند عدم إمتصاص صبغيات الجسم إحدى الموجات... فإنها تنعكس وترى العين الجسم بلون الموجة المرتدة (التى لم تمتصها) والخلايا الصبغية التى تحدد ألوان الأجسام التى تراها العين تكون مشتقة من صبغة بنفسجى الرؤية (اليودوسين) والتى توجد بالخلايا الضوئية المخروطية (المخاريط).

وتتحدد هذه الأصباغ تبعاً لحساسية الخلايا الضوئية المخروطية (المخاريط) للألوان الرئيسية الثلاثة : الأحمر... والأخضر... والأزرق... وذلك تبعاً لأطوال الموجات الضوئية الخاصة بها... كما تتوقف حساسية الخلايا الضوئية المخروطية (المخاريط) للألوان على درجة الضوء المصاحب للجسم المرئى... فهى أكثر حساسية للون الأحمر والأصفر فى النهار الساطع والضوء القوى... بينما تكون أكثر حساسية للون الأخضر والأزرق فى الليل أو الضوء الخافت والباهت والضعيف.

كما تعتبر الألوان من العوامل التى تدخل فى عمليات الميتابوليزم (التمثيل الغذائى)... حيث يحصل كل عضو فى جسم الإنسان على اللون المناسب به حتى يظل محافظاً على نشاطه وكفاءته وحياته.

وقد تبين أن لكل لون من ألوان الطيف تأثيراً على الجسم الحي... وأن نقص تشبع الخلايا من هذا اللون يؤدى إلى أمراض مختلفة وإلى إضطراب وخلل فى أشعة الهالة الكهرومغناطيسية الأثيرية حوله...الأمر الذى يمكن كشفه على شاشات حساسة للضوء إخترعها العالم (كيلنر)... وتتألف من لوحى زجاج بينهما محلول السيانين ذو اللون البنفسجي الحساس

وبدراسة نفسية عميقة ومستفيضة على الألوان أصبح من المؤكد أن للألوان دور هام فى إحساس المرء بالسعادة أو الحزن... أو الفرح أو الكآبة... أو الحرارة أو البرودة...

فالألوان هى مفاتيح لشخصية الإنسان حيث يوجد إرتباط وثيق بين شخصية الفرد واللون المفضل لدية.

جدول (٩) يوضح العلاقة بين شخصية الفرد واللون المفضل له وأثر اللون عليه

اللــــــــون	أثره على الإنسان
طلاء الجدران باللون البنى أو البرتقالى أو الأحمر	يزيد إحساس المرء بالدفء
طلاء الجدران باللون الأزرق أو القاتم كالرصاصى	يبعث على الشعور بالبرد
اللون الأزرق	يفضله الأشخاص الذين يميلون للإنطواء أو الطبيعة المحافظة التقليدية
اللون البرتقالى	يفضله الشخص المسالم الودود
اللون الأحمر	يفضله الأشخاص الدنيويون الماديين التى تتصف قراراتهم بالتسرع وعدم التريث.
اللون الأرجوانى	يفضله الأشخاص المتعالين الذين يعيشون فى أبراج عاجية فوق الناس
اللون الأصفر	يميل إليه كلاً من الأذكياء والأغبياء لأن تأثير اللون الأصفر على الجهاز العصبى يختلف حسب طبيعة الشخص
اللون الأخضر	يميل إليه الشخص المتزن الحكيم... ويبعث على النفس السرور والأبتهاج... ومريح للقراءة... ولا يجهد العين

وليكن دعاؤنا (اللهم متعنا بأسماعنا وأبصارنا وقوتنا أبداً ما أحييتنا واجعله الوارث منا)

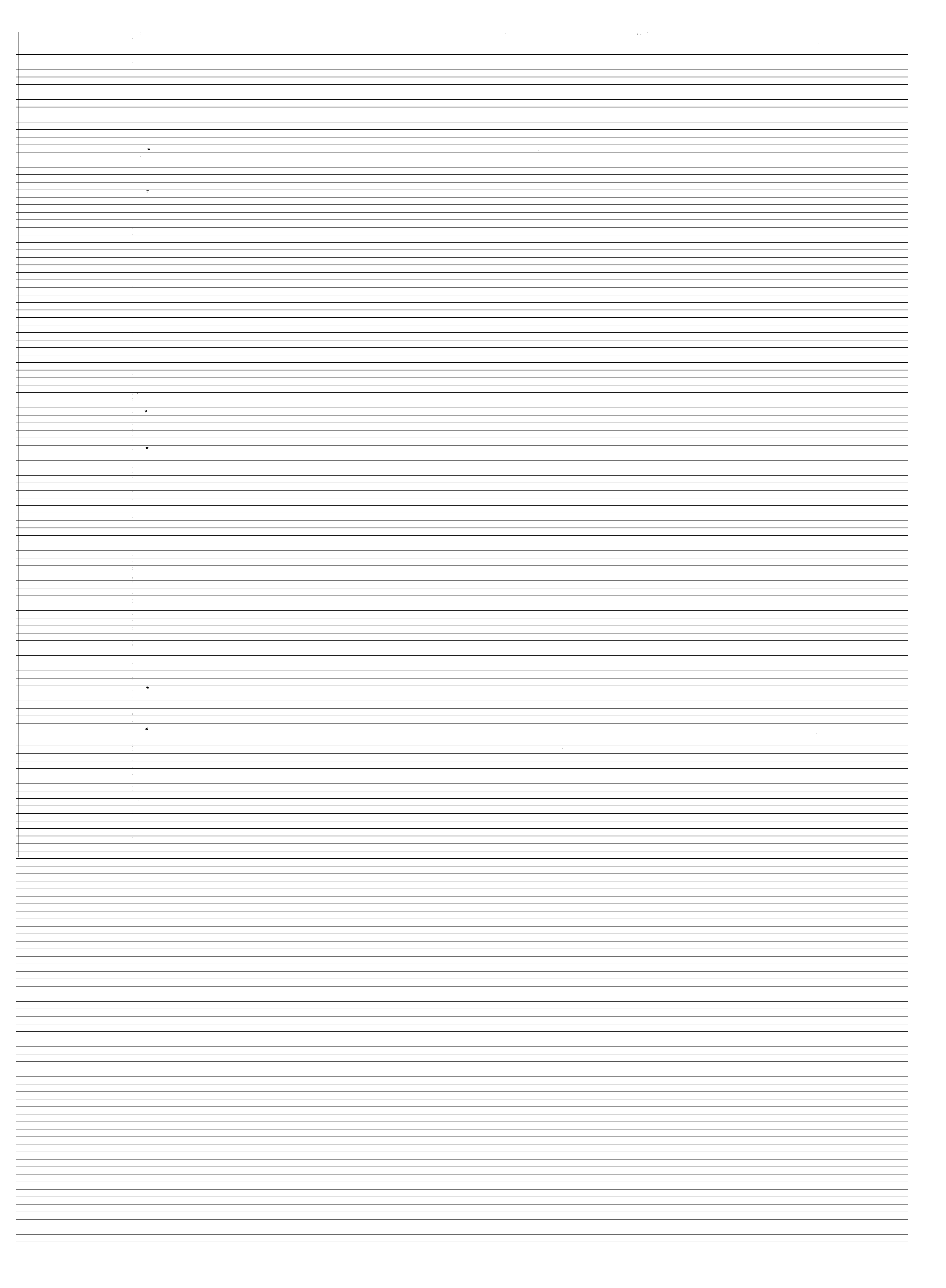
تأثير الألوان على صحة الإنسان

جدول (١٠) يوضح تأثير الألوان على صحة الإنسان

اللــون	تأثيره على صحة الإنسان
الأحمر	١- يفضله الأشخاص الدنيويين الماديين التى تتصف قراراتهم بالتسرع وعدم التريث ٢-يرمز إلى الحرارة والدفء والتدفق ويدفىء الجسم ويزيد إحساسه بالدفء ٣-ينبه ويثير ويستثير الأعصاب. ٤- يوسع الأوعية الدموية وينشط الدورة الدموية فيها. ٥- يزيد معدل ضربات القلب والنشاط الموجي للمخ ومعدل التنفس وضغط الدم. ٦- يرفع ضغط الدم لمن يعانى من ضغط دم منخفض . ٧- جيد لمرضى العجز الجنسى والبرودة الجنسية حيث ينبه ويستثير الغدد الجنسية. ٨- جيد لمرضى فقر الدم والأنيميا حيث ينشط الدورة الدموية. ٩- جيد لمرضى المثانة البولية ومشاكل الجلد حيث يساعد فى علاجها ١٠- يعتبر لون الطاقة والنشاط والعواطف الجياشة. ١١- يحذر على من يعانى عيوب فى الحركات التناسقية أن يرتدى اللون الأحمر. ١٢- على الذين يعانون من إرتفاع ضغط الدم عليهم أن يتجنبوا الغرف ذات الديكور الأحمر حيث أن ذلك من شأنه أن يزيد من ضغط دمهم المرتفع. ١٣- يستخدم للمساعدة فى معالجة الشلل والخمول والكسل.
الــوردى (البمبى)	١- له تأثير ملطف على الجسم حيث يقوم بإرخاء (إسترخاء) العضلات. ٢- يفيد الذين يستخدمون العلاج بالإسترخاء. ٣- يناسب غرف النوم حيث يضفى جواً رومانسياً. ٤- له تأثير مهدىء على أولئك الذين يتميزون بالعدوانية والميل إلى العنف. ٥- يفيد ويفضل إستخدامه فى السجون والمستشفيات ومراكز الإستشفاء ومراكز علاج الإدمان ومراكز الأحداث للصبية الصغار . ٦- يفيد من يعانى من القلق أو التأثيرات السلبية الناتجة عن التوقف المفاجىء عن إستعمال المواد المخدرة بأن تحيط به الألوان الوردية.
الأزرق	١- يفضله الأنطوائيين أو ذو الطبيعة المحافظة التقليدية ٢- له تأثير مطمئن ويسبب الإحساس والشعور بالإسترخاء ٣- يفيد فى العلاج بالتأمل والإسترخاء. ٤- لون بارد... يفيد فى تخفيف الألم وإيقاف النزيف وشفاء الحروق ومعالجة المغص ومشاكل الظهر والروماتيزم والإضطرابات التنفسية والإلتهابية والتسلخات الجلدية... وينقى الدم. ٥- يؤدى إلى إنخفاض ضغط الدم ونبض القلب وعدد مرات التنفس . ٦- يضفى شعور بالبرودة لمن يعيشون فى الأجواء الحارة الرطبة فيجعلهم يشعرون بالبرودة. ٧- يهدىء الميول العدوانية خاصة لدى الأطفال عند وضعهم فى فصل دراسى مطلى جدرانه بالأزرق.. لذا حاول أن تحيط نفسك باللون الأزرق وركز عقلك على الجزء الذى تعانى منه من جسمك أثناء تأملك فى اللون الأزرق.. وتعتبر المنتجعات الشاطئية من الأماكن الجيدة لممارسة ذلك حيث زرقة السماء والماء يمكن أن تعطى إحساساً بالتوحد الهادىء مع الكون.

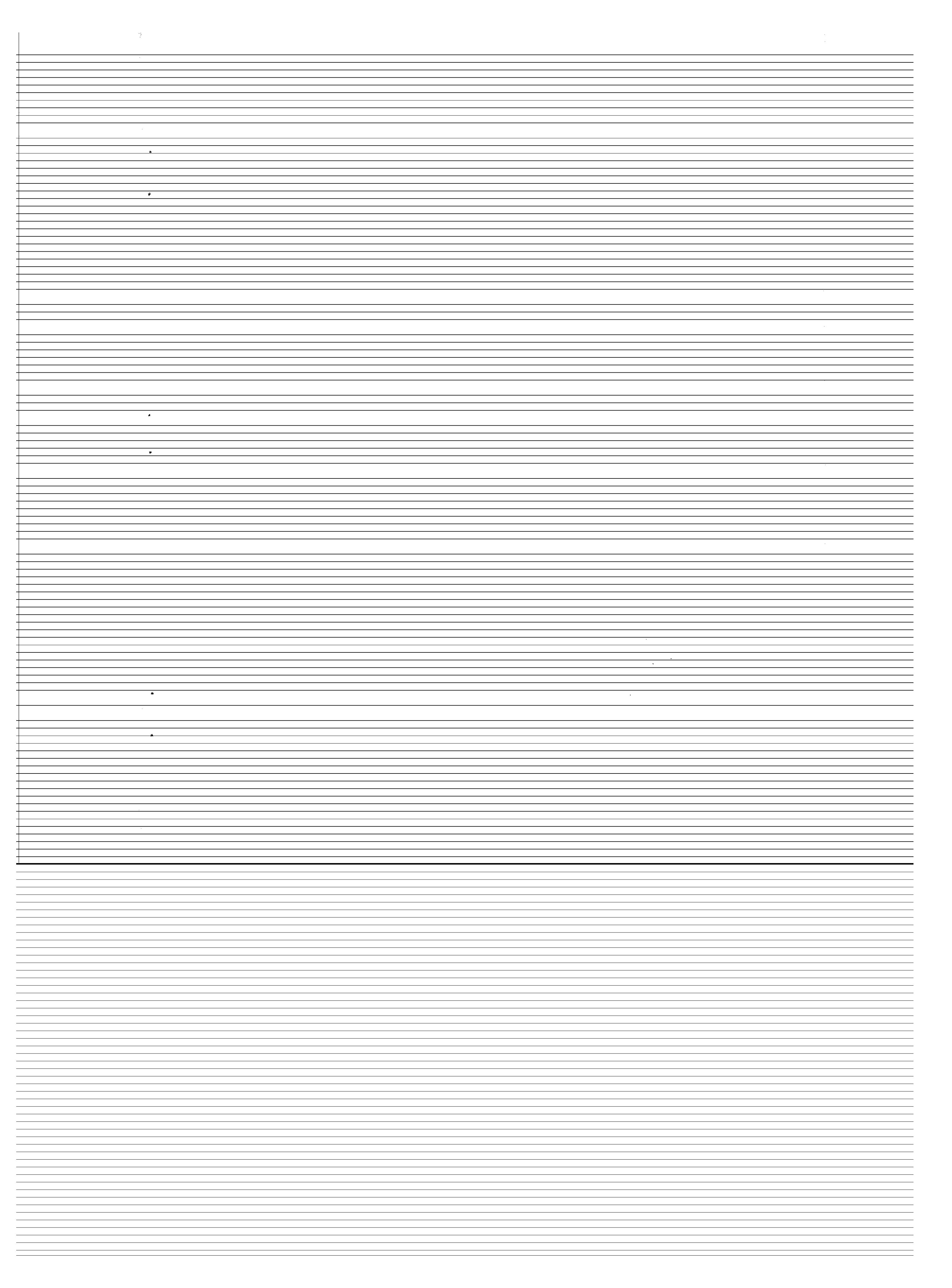
اللـــون	تأثيره على صحة الإنسان
البنفسجي	١- يخلق جواً يبعث على الإحساس بالسلم والسلام والأمان. ٢- يحبط ويثبط الشهية ويفيد مع عمليات إنقاص الوزن. ٣- يفيد فى التأمل والإسترخاء ويمنح النفس الهدوء. ٤- ينشط الطاقات الفكرية والروحية ويرمز إلى الطاقة الروحية والإستبصار... ويفيد فى معالجة الإضطرابات النفسية والعاطفية. ٥- ويفيد فى علاج آلام المفاصل... ويخفف من المعاناة أثناء الوضع ٦- جيد ومناسب لأمراض فروة الرأس ومشاكل الكلى وأنواع الصداع النصفى. ٧- يستعمل مع اللونين الأخضر والأصفر فى المساعدة فى علاج بعض حالات سرطان الجلد (كعلاج مكمل لعلاج السرطان الأساسى)
الأخضر	١-يميل له الشخص المتزن الحكيم. ٢-له تأثير ملطف ومهدىء على الجسم والعقل معاً... لذا يفيد فى مقاومة الإجهاد وتحقيق الإسترخاء... فيسبب إسترخاء بدنى وذهنى وعقلى... ويبعث على السرور وإبتهاج النفس. ٣- يساعد المرضى الذين يعانون من الإكتئاب والقلق والعصبية حيث الزرع والخضرة وأوراق الشجر تفيدهم. ٤- يريح الإضطرابات العصبية والإنهاك والإرهاق ومشاكل القلب والسرطان... حيث يعتقد أنه يساعد مشاكل القلب والسرطان. ٥- يفيد فى خفض التوتر العصبى والحمى والشفاء من القرحة المعدية والأنفلونزا والزكام. ٦- يرمز للتناغم والإنسجام... ومريح للقراءة ولايجهد العين. ٧- لون بيئى لطيف لمن يمارس نظاماً غذائياً معيناً. ٨- عندما تكون مريض حاول أن تجلس بجانب أحد الهضاب أو بجانب بقعة خضراء وركز تفكيرك على الجزء من جسدك الذى تتمنى شفاؤه
الأسود	١-يرمز إلى الرزانة والشرف والأعتزاز والثقة بالنفس والقوة... ولكن إستمراره يبعث على الغم والإكتئاب. ٢- لأنه يوسع حدقة العين... فهو يضر المصابين بإرتفاع ضغط العين. ٣- يحبط الشهية حيث يفيد من يريد إنقاص وزنه... فيفرش طاولة الطعام بغطاء أسود.
البرتقالى	١-أحسن الألوان لتنبيه وزيادة الشهية وتخفيف الإحساس بالتعب والإجهاد... فنستخدم مفارش لونها برتقالى لطاولة الطعام.. ووسادات للأطباق لونها برتقالى. ٢- يفيد فى زيادة ورفع مستوى طاقة ونشاط الجسم عند الشعور بالتعب والإرهاق والإجهاد وتدهور النشاط عن طريق إرتداء ملابس برتقالية اللون ٣- يفيد فى حالات الإمساك والحساسية والضعف العام. ٤- يرمز إلى النجاح والإزدهار والغرور والكبرياء والمباهاة. ٥- يزيد من سرعة نبضات القلب. ٦- يهدىء التشنجات... ويبهج النفس... يفضله الشخص المسالم الودود. ٧- يحفز ويحث وينبه الشهية والجهاز الهضمى. ٨- يفيد فى الإلتهابات الأمعاء... ويدر البول والصفراء.

اللـــون	تأثيره على صحة الإنسان
الأصفر	١-يرمز إلى السعادة والمرح والإنشراح وحدة الذكاء. ٢- ينشط الجهاز الليمفاوى فى الجسم. ٣- أشد وأقوى الألوان إيقاعاً فى الذاكرة من كل الألوان الأخرى، فكلما أردت أن تتذكر شيئاً فأكتبه على ورقة صفراء (مقوى للذاكرة) ٤- يرفع ضغط الدم ويزيد معدل نبضات القلب ولكن بدرجة أقل من اللون الأحمر. ٥- يثير ويحفز وينشط الطاقة العضلية والفكرية ويعالج الإكتئاب. ٦- يعالج تقلص العضلات وإنخفاض سكر الدم وزيادة نشاط الغدة الدرقية وحمى الحوصلة المرارية. ٧- يفيد فى مرض السكر وعسر الهضم وضعف الكبد والإمساك والإضطرابات الكلوية وبعض إضطرابات الحنجرة والعين. ٨- يميل إليه كلاً من الأذكياء والأغبياء... لأن تأثير اللون الأصفر على الجهاز العصبى يختلف حسب طبيعة الشخص.
النيلى	١- لون مطهر ومنقى. ٢- يفيد مرضى المياه البيضاء (فى العين)... وفى الشقيقة. ٣- يفيد فى خفة السمع... والأمراض الجلدية. ٤- يريح العينين والأذنين والجهاز العصبى. ٥- منشط ذهنى ومنشط للحواس. ٦- يستخدم فى العلاج بالحمية الغذائية diet therapy. ٧- يحبط ويثبط الشهية. ٨- يساعد على إسترخاء العضلات. ٩- يخلص الجسم من التوتر.
الأبيض	١- يرمز إلى الفرح والحبور والسلام والسكينة. ٢- منشط عام للجسم والتنفس.



الباب الثالث

السياحة والفندقة العلاجية
فى مصر بوسائل الطب البديل
الحــــاضر والمســــتقبل



الباب الثالث

السياحة والفندقة العلاجية
فى مصر بوسائل الطب البديل
الحـــاضر والمســـــتقبل

مقدمـــة

أقيمت فى مصر مجموعـة مـن المنتجعات الشاطئية ، لإحداث تنوع وإثراء فى المنتج السياحى المصرى لتضم السياحة الترفيهية فى تلك المنتجعات الشاطئية التى توافرت لها عناصر حياة بحرية بالغة الجمال ، ومناخ معتدل طوال العام وخدمات فندقية وسياحية على المستوى العالمى . إلى جانب السياحة البيئية وسياحة السفارى وأنواع السياحات المختلفة وبرزت الأهمية الطبية والعلاجية للعديد من المواقع فى أرجاء مصر مثل حلوان والفيوم وجنوب سيناء وسفاجا والوادى الجديد وتوشكى وأسوان والنوبة والبحر الأحمر والواحات البحرية لما تتمتع به هذه الأماكن من مقومات علاجية وإستشفائية من مياه معدنية ورمال وكثبان قادرة على علاج وشفاء العديد من الأمراض المستعصية فى عالمنا اليوم مثل الأمراض الجلدية والروماتيزمية، وعلى هذا الأساس أقامت الدولة مراكز إستشفاء فى هذه المناطق وغيرها ومازالت هناك الحاجة إلى المزيد من الإهتمام. وقد إحتلت مصر موقعاً متميزاً فى مجال السياحة العلاجية للإستشفاء والإستمتاع بالمناخ الصحى والعلاج الطبى الطبيعى ومايطلق عليه بالطب البديل تحت رعاية أطباء متخصصين سواء فى المستشفيات الحديثة بإمكانيات الأجهزة العالمية الحديثة فيها ويساندهم إخصائيون فى التمرين والعلاج الطبيعى وذلك بجانب مراكز الإستشفاء العلاجية والصحية بالإستفادة بالمقومات الطبيعية والإستشفائية والعلاجية لهذه الأماكن.

الإستشفاء الطبيعى فى مصر

تنتشر فى مصر مئات من العيون والآبار الطبيعية ذات المياه المعدنية والكبريتية – حيث تبلغ عيون المياه الكبريتية والمعدنية ١٣٥٦ عيناً تصلح للإستشفاء من أمراض الصدفية والروماتويد مثل مناطق سفاجا وأسوان وعيون موسى وأبو سمبل وكلها مناطق نجح فيها العلاج بالمياه والرمال لكثير من الأمراض – وتختلف هذه العيون والآبار الطبيعية فى العمق والسعة ودرجة الحرارة بين ٣٠ – ٧٣ °م ، أثبتت التحاليل المعملية إحتواء الكثير من هذه الينابيع الطبيعية على أعلى نسبة من عنصر الكبريت ، مقارنة بالآبار والعيون المنتشرة فى شتى أنحاء العالم ، كما تحتوى هذه المياه الطبيعية على عدة أملاح معدنية ، وبعض المعادن ذات القيمة العلاجية من أمثال كربونات الصوديوم ، وكربونات الكالسيوم ، وبيكربونات الصوديوم ، ونسب متفاوتة من بعض العناصر الفلزية مثل الماغنسيوم والحديد . كما أظهرت القياسات المعملية ملاءمة نسبة الملوحة فى هذه الموارد المائية الطبيعية للأغراض الإستشفائية ، يضاف إلى ذلك إنتشار آبار المياه الطبيعية النقية الصالحة للشرب والتى توسعت مصر فى إستثمارها وإنتاجها على نحو إقتصادى فى السنوات الأخيرة فى إطار رقابة علمية صارمة على الجودة والمواصفات القياسية من حيث نقاء المياه من الشوائب والطفيليات والجراثيم ودرجة عسر المياه والتركيب الكيميائى مما دفع شركات وطنية وأجنبية للإستثمار فى هذا المجال . ولم تكن رمال مصر أقل ثراءاً من مياهها ، فرمال مصر تتميز بقيمة علاجية متفردة ومختلفة عما تزخر به عيون وآبار مصر وتضاف إلى رصيد السياحة العلاجية فى مصر بجانب آبارها وعيونها الإستشفائية والعلاجية ، فقد أظهرت الدراسات إحتواء الكثبان الرملية بالصحراء المصرية على نسب مأمونة وعظيمة الفائدة من العناصر المشعة ، وقد أدى العلاج بطمر الجسم أو الموضع المؤلم منه بالرمال لفترات مدروسة ومحددة إلى نتائج غير مسبوقة فى عدة أمراض روماتيزمية مثل مرض الروماتيد والآلام الناجمة عن أمراض العمود الفقرى وغير ذلك من أسباب الألم الحاد والمزمن مما يحتار فيه الطب الحديث .

مواقع الدفن بالرمال

تبدأ عملية حمامات الرمال الساخنة فى فصل الصيف حيث أن عملية الدفن فى الرمال لاتكون مجدية فى إعتدال المناخ وإنخفاض درجة الحرارة فى باطن الأرض ولذلك تتم فى فصل الصيف حيث ترتفع درجة الحرارة صيفاً وحيث تتميز أشعة الشمس بقدراتها وخصائصها العلاجية صيفاً ، فعلى سبيل المثال :

١- تبدأ حمامات الرمال الساخنة فى واحة سيوة بداية من منتصف مايو وحتى منتصف سبتمبر من كل عام فى منطقة رملية بالواحة تعرف بإسم جبال الدكرور والتى تصل فيها درجة الحرارة طوال أشهر الصيف إلى ٤٠ درجة مئوية وبعدها تودع الواحة هذا النوع من العلاج.

٢-ومن أهم أماكن الإستشفاء البيئى أيضاً بالدفن بالرمال بسفاجا حيث تتميز البيئة فى سفاجا بالبحر الأحمر بوجود الجبال الشاهقة المحيطة بالمكان تحميه من الرياح وبالتالى فإن الجو ملىء بالأشعة فوق البنفسجية والتى يعكسها أيضاً سطح البحر الأحمر الهادىء تجاه الشاطىء ، حيث أثبتت الدراسات العلمية والطبية أن مياه البحر والشمس والرمال السوداء فى سفاجا تفيد فى علاج الروماتويد والصدفية (وهى أمراض غير معدية) وذلك بشكل رائع وملحوظ . وتحتوى الرمال السوداء فى سفاجا على العديد من المعادن المفيدة خاصة الذهب والذى يوجد بنسب عالية ويساعد على علاج الروماتويد حيث يتم برنامج علاج الروماتويد فى سفاجا بتغطية كل مفاصل الجسم بالرمال السوداء مرتين يومياً بناء على برنامج طبى يقرره الطبيب المعالج .

سفاجا:

تتميز منطقة سفاجا بعدة عوامل تجعلها أنسب مكان فى العالم لعلاج مرض الصدفية لأنها محاطة بالجبال المرتفعة شاهقة الإرتفاع من جميع جوانبها مما يجعلها حائط صد طبيعى ضد الرياح والعواصف الرملية ، ولذلك يتميز جوها بالنقاء تماماً من الشوائب العالقة التى من شأنها أن تشتت أشعة الشمس فوق البنفسجية وتمتص جزءاً منها. فتملأ الجو بالأشعة فوق البنفسجية والشاطىء فى تلك المنطقة على هيئة خليج تعكس صفحة مياهه الساكنة الهادئة الأشعة فوق البنفسجية إلى سطح الأرض كفعل المرآة العاكسة، ولهذا التكثيف الطبيعى للأشعة فوق البنفسجية دور أساسى فى علاج الصدفية.

وأثبتت الدراسات العلمية والطبية أن مياه البحر والشمس والرمال السوداء فى سفاجا تفيد فى علاج الروماتويد والصدفية(وهى أمراض غير معدية) وذلك بشكل رائع وملحوظ.

١- مياه البحر الأحمر فى هذه المنطقة هادئة ساكنة وعالية الملوحة بزيادة تبلغ ٣٥٪ بالقياس إلى سائر البحار نظراً لكثافة الشعب المرجانية مما يرفع كثافة الماء . ولذلك فإن من يسبح فى هذه المنطقة يطفو بسهولة على سطح الماء ، وينتج عن هذا الإنخفاض فى قوة الجاذبية الأرضية تحسن ملموس فى نشاط الدورة الدموية وإرتفاع فى تدفق الدم إلى الأطراف والجلد ، بالإضافة إلى توازن بين تركيز الملح داخل الأنسجة والخلايا وبين تركيزه خارجها ، بما يكون له تأثير فعال فى علاج الصدفية يضاف إلى تأثير الأشعة فوق البنفسجية الكثيفة فى هذه المنطقة الفريدة من العالم .

٢- الرمال السوداء :

أثبتت التحاليل المعملية لرمال سفاجا إحتوائها على مواد مشعة بنسب غير ضارة وهى اليورانيوم – الثوريوم – البوتاسيوم بنسبة ٤٠٪ إضافة إلى إحتوائها على أغلب العناصر الفلزية المعروفة والمعادن المفيدة خاصة الذهب الموجودة بنسب عالية حيث ترتفع فيها كمية أملاح الذهب والتى تستخدم فى علاج مرضى الروماتويد والإلتهابات المفصلية المزمنة والحادة والتورم والإرتشاح المفصلى (مياه المفاصل) وعقد الجلد خاصة بالمرفقين والإلتهابات الجلدية المصاحبة للروماتويد ويتم برنامج علاج الروماتويد فى سفاجا بتغطية كل مفاصل الجسم بالرمال السوداء مرتين يومياً بناء على برنامج طبى يقرره الطبيب المعالج .

مواقع السياحة العلاجية بالطب البديل فى مصر

أولاً : السياحة العلاجية فى حلوان

تقع ضاحية حلوان على بعد ٣٠ كم من قلب القاهرة ، وتبعد عن ضفة نهر النيل ٤ كم وترتفع ٤٠ م عن مستوى سطح البحر ، وتتميز بجو جاف ، لاتتجاوز نسبة الرطوبة فيها ٥٨٪ ، بالإضافة إلى توافر عدة عيون معدنية وكبريتية لامثيل لها فى العالم من حيث

درجة النقاوة والفائدة العلاجية . وقد أنشىء بها مركز كبريتى للطب الطبيعى وعلاج الألم والأمراض الروماتيزمية . ويرجع تاريخ العلاج بمياه حلوان إلى عام ١٨٩٩ ، ثم جددت الحمامات عام ١٩٥٥ ، وقد تم تأسيس مركز حلوان الكبريتى للروماتيزم والطب الطبيعى على طراز إسلامى أنيق ، وهو يضم ٣٨ حجرة للعلاج بالمياه الكبريتية ، وغرفاً للإستراحة وشاليهات لإقامة المرضى على بعض خطوات من أماكن العلاج ، وجميعها محاط بحدائق جميلة مما يجعلها المكان الأمثل لإقامة المرضى والناقهين فى فترة النقاهة من المرض .

ويضم المركز نخبة من الأطباء المتخصصين فى الأمراض الروماتيزمية والطب الطبيعى يقومون بتوقيع الكشف الطبى الدقيق على المرضى قبل الشروع فى علاجهم وبعد أن يحدد العلاج الملائم لكل حالة يوضع المريض تحت الإشراف الطبى الكامل طوال فترة علاجه وإقامته بالمركز . ويتم إعداد ملف خاص لكل مريض يحفظ بالأرشيف الطبى للمركز للرجوع إليه عند الحاجة لتسهيل متابعة حالة المرضى الصحية عند تكرار ترددهم على المركز .

مركز حلوان الكبريتى للروماتيزم والطب الطبيعى

ومركز حلوان مجهز بما يلى :

١- جهاز للأشعة التشخيصية .
٢- معمل طبى متكامل لإجراء جميع الفحوص المعملية والتحاليل الطبية .
٣- قسم للأمراض الباطنية والقلب مزود بأجهزة حديثة لرسم القلب الكهربائى .
٤- حمام مائى كهربائى للعلاج المائى .
٥- حمام بخار .
٦- أجهزة للموجات فوق البنفسجية والموجات القصيرة والتيار الجالفانيك والفاراديك والموجات فوق الصوتية .
٧- الحمام الكبريتى للتحركات والرياضة تحت الماء .
٨- حمام ثانى أكسيد الكربون لعلاج أمراض الدورة الدموية .
٩- قسم خاص للعلاج بالطمى الكبريتى .
١٠- منتدى رياضى (جيمنيزيوم) شاسع ، مزود بأحدث أجهزة الجيمنزيوم (العلاج الطبيعى والرياضة) .

١١- قسم خاص بالرشاقة وإنقاص وزن الجسم .

١٢- قسم التدليك .

١٣- التدليك تحت الماء .

١٤- قسم العلاج بالشمع .

الأمراض التى تعالج بمركز حلوان :

١-الإلتهاب العظمى المفصلى .

٢- روماتويد المفاصل المزمن .

٣- إلتهاب العضلات الليفى .

٤- إلتهاب الأعصاب والآلام الناجمة عنه .

٥- الشلل ووهن الأطراف .

٦- الأمراض العصبية والنفسية .

٧- مرض النقرس المزمن (داء الملوك) .

٨- أمراض الجهاز التنفسى (إلتهاب الجيوب الأنفية المزمن ، إلتهاب الشعب الهوائية ، الربو الشعبى المزمن).

٩- الأمراض الجلدية (الجرب ، الأكزيما ، حب الشباب ، الصدفية) .

١٠- تيبس المفاصل والكسور الملتئمة المصحوبة بمضاعفات الإلتئام الخاطىء .

١١- القصور المزمن بالدورة الشريانية للأطراف .

١٢- التهابات المبيضين وأنابيب فالوب التى ينجم عنها العقم الأولى والثانوى .

١٣- السمنة المفرطة والمرضية .

ثانياً : السياحة العلاجية بالواحات البحرية التابعة لمحافظة الجيزة

يوجد بالواحات البحرية نحو ٤٠٠ عين للمياه المعدنية والكبريتية الدافئة والباردة التى أثبتت البحوث التى أجرتها الجامعات المصرية والمراكز القومية للبحوث والمراكز العلمية الأجنبية قيمتها العلاجية فى أمراض الروماتيزم والروماتويد والأمراض الجلدية . مما يؤهلها لأن تصبح من أهم المنتجعات العلاجية فى العالم لتميزها بالمناخ الجاف المعتدل والشمس الساطعة طوال العام .

والواحات البحرية ذائعة الصيت لدى سائحى وسط وغرب وشمال أوربا الذين يقصدونها للإستشفاء وخاصة فى منطقة عيون بئر حلفا ذات المياه الدافئة التى تبلغ درجة حرارتها ٤٥ °م ، ومنطقة عيون القصعة(٣٠ – ٤٠ °م) ، ومناطق الآبار الرومانية التاريخية ، وبئر البشمو الشهيرة التى تستمد ماءها من مصدرين أحدهما بارد والآخر ساخن ينتهيان إلى مجرى صخرى عميق واحد .

وتم بالفعل إنشاء فندق العين السخنة على أرقى مستوى بالواحات البحرية . ويضم الفندق ٥٠ سريراً ، و ٢٤ غرفة وصالة للجمنيزيوم ، وحماماً للسباحة ، وحمام ساونا ، كما وضع حجر الأساس لمركز دولى متخصص للإستشفاء البيئى للإفادة من القيمة العلاجية لمئات الآبار والعيون الطبيعية المنتشرة بالمنطقة .

ثالثاً : السياحة العلاجية بواحة سيوة

تقع سيوة إلى الغرب من مرسى مطروح بنحو ٣٠٠ كيلومتر وتحتل موقع الصدارة من بين الأماكن المثلى للسياحة العلاجية والإستشفاء الطبيعى بمصر ، وتتميز بالهدوء الشاعرى الساحر ، ونقاء الجو ، وصفاء السماء ، وإعتدال درجة الحرارة .

فتتميز بالكثبان الرملية والبحيرات الصافية المتنوعة الملوحة ، كما تنفجر بها عيون وآبار عذبة الماء وحدائق النخيل والزيتون ، والبساط الأخضر الخصب من جمال الخضرة والطبيعة . ومن أمثلة أماكن السياحة العلاجية بسيوة .

أ- جبل الدكرور والعلاج بالدفن والطمر فى الرمال :

يقع فى الجنوب الشرقى من واحة سيوحة ، وقد أكتسب هذا الجبل أهمية علاجية – منذ قديم الأزل – لعلاج أمراض الروماتيزم وآلام المفاصل والشعور العام بالضعف والوهن . ويقوم على العلاج شيوخ متخصصون فى طمر الجسم بالرمال (العلاج بالدفن) لفترات تتراوح بين (١٥ : ٣٠ دقيقة) يومياً على إمتداد أسبوعين فى أشهر الصيف خلال ساعات محددة بالنهار . وقد زاع صيت هذا النوع من العلاج البيئى حتى صار جبل الدكرور مقصداً مشهوراً للسياحة العلاجية يتردد عليه المصريون والعرب والأجانب على السواء .

وقد كان المناخ المعتدل ومنسوب المطر وطبيعة الرياح ونسبة البخر ودرجة الرطوبة والطبيعة الرائعة من مقومات تميز هذه المنطقة وملاءمتها للسياحة العلاجية والإستشفاء .

ب- عيون المياه المعدنية الساخنة :

تنتشر فى واحة سيوة عيون المياه المعدنية التى تستخدم للعلاج الطبيعى من عدة أمراض مثل الصدفية وأمراض الجهاز الهضمى والأمراض الروماتيزمية وأشهر هذه العيون وأهمها جميعاً بئر كيغار التى تبلغ درجة حرارة مائها ٦٧ °م . وبتحليل مياه هذا البئر وجد أنها تحتوى على عدة عناصر معدنية وكبريتية تماثل العيون المعدنية بمنطقة كارلوفيفارى التشيكية الشهيرة التى يقصدها السائحون من شتى أنحاء العالم كمنتجع للعلاج الطبيعى .

رابعاً : السياحة العلاجية الواعدة بتوشكى

تتمثل فى توشكى الإمكانات والمقومات الحاكمة لعملية التنمية السياحية حيث يتم التركيز حالياً للإستفادة من الخصائص البيئية للإقليم وطبيعته البكر وخصائصه المناخية (على مدار السرطان) من خلال السياحة العلاجية وسياحة المشاهدة والسفارى والمغامرات ... إلخ ، حيث تم تصنيف توشكى سياحياً على أساس إقامة ٢٣ منطقة للتنمية السياحية تقع فى ثلاث فئات رئيسية تشكل هذه المراكز والفئات الرئيسية الثلاثة نقط ومحاور إرتكاز لتنمية الـ ٢٣ منطقة المقترحة ، وهذه المراكز الرئيسية الثلاث هى:

(١) مدينة أبو سمبل.

(٢) تجمع عمرانى متوقع تنميته كقطب رئيسى لمنطقة جنوب ترعة الوادى الجديد.

(٣) واحة باريس " الطرف الشمالى للترعة ".

(١) فى مدينة أبو سمبل ستقام منتجعات وسياحة آثار وخدمات ورياضات مائية بحيث تصل الطاقة الفندقية إلى ١٠٠٠ غرفة .

(٢) فى الشرق (التجمع العمرانى المتوقع) ستكون منتجعات وخدمات ورياضات مائية وطاقة فندقية ٤٠٠ غرفة .

(٣) فى واحة باريس ستكون منتجعات ومؤتمرات وخدمات وآثار بطاقة فندقية ٢٥٠٠ غرفة .

وبالنسبة للمراكز الفرعية فى شمال غرب الخارجة ستكون مخصصة لسياحة السفارى والمخيمات والواحات والخدمات ، وكذلك فى بقية المواقع من واحة الداخلة وشرق وغرب واحة باريس وتقاطع درب الأربعين مع مسار الترعة والطرف الفرعى لخور كلابشة وموقع غرب ترعة الوادى بحيث تصل الطاقة الفندقية الإجمالية بالكامل إلى حوالى ١٠٥٥٠ غرفة .

ولقد إنتهت الهيئة العامة لتنشيط السياحة من إعداد الدراسات الخاصة بتنمية منطقة جنوب الوادى توشكى سياحيا لإقامة ٢٥ قرية ومنتجعا سياحيا حول قناة الشيخ زايد على مساحة (٢٤٣٤ كم٢) بطاقة إستيعابية قدرها (٤٢٢٠) غرفة سياحية توفر مايقرب من (١٠٥٥٠) فرصة عمل .

وتتميز صحراء مصر الغربية بما فيها منطقة توشكى بأنها اكبر منطقة جافة فى العالم حيث تزيد كمية الإشعاع الشمسى اللازمة لعملية بخر المياه مائتى مرة عن قيمة معدل المطر — حيث يقاس معامل الجفاف بخارج قسمة الإشعاع الشمسى على معدل هطول الأمطار .

وتتمركز الكثبان الرملية والتى تعزى لتأثير الرياح فى مناطق منخفضة طبوغرافيا . وتتميز المنطقة بتنوع الأنماط السياحية المستهدفة فيها عند إتمام خطط التنمية السياحية بها فتتميز بهذه الأنواع المستهدفة .

(١) السياحة التجارية : حيث الإنتقال من أجل التبادل التجارى .
(٢) سياحة رجال الأعمال : حيث إمكانية النهضة الصناعية والزراعية بالمنطقة .
(٣) سياحة المغامرات : حيث مناطق السفارى والواحات .
(٤) السياحة الثقافية : حيث الآثار الفرعونية والقبطية والرومانية والإسلامية والتراث الإجتماعى والحضارى النوبى .
(٥) السياحة العلمية : التى تعتمد على إكتشاف المنطقة وحياة الإنسان المصرى الأول بها ورحلات الإكتشافات العلمية لتاريخ وحضارة المنطقة
(٦) السياحة التعدينية : التى تقوم على إكتشاف الجديد من موارد البيئة من معادن.

(٧) سياحة المشاهدة (الطبيعة): حيث تنوع الحياة الطبيعية نباتية وحيوانية طليقة أو فى محمية طبيعية .

(٨) السياحة العلاجية : حيث مناطق الرمال العلاجية وحيث العيون المعدنية والأعشاب الطبية — ومياه بحيرة ناصر .... إلخ.

ومن الأهداف البيئية للتنمية السياحية لتوشكى :

(١) الحماية والحفاظ على المكونات البيئية والأيكولوجية لتوشكى وعدم تدهورها حفاظاً على الموارد التى تشكل رأس مال المنطقة كبحيرة ناصر/ محمية جبل علبة/ جبل العوينات .

(٢) الحفاظ على المناطق ذات الخصائص البيئية والطبيعية الفريدة والتى تشكل أساس الجذب السياحى للمنطقة .

(٣) التنمية المثلى للموارد الطبيعية .

والأهداف الفعلية لأى تنمية سياحية توجد خصائص يجب توافرها حتى نحقق هذه التنمية وهى :

(١) أن تكون أهدافاً شاملة Comprehensive بمعنى أن تشكل كل مايراد تحقيقه من نتائج .

(٢) أن تكون أهدافاً واقعية Realistie بمعنى أنها وإن كانت أهدافاً طموحة إلا أنها يمكن إدراكها وتحقيقها عن طريق الإستخدام الأمثل للموارد الفنية والبشرية المتاحة

(٣) أن تكون أهدافاً مرنة Flexible حتى تتسع بقدر الإمكان لإحتواء أى مشكلة طارئة لم يحسب حسابها عند وضع خطة التنمية .

ولإقامة تنمية سياحية ومنتجعات ومراكز سياحية يتم عمل تقييم بيئى للمنطقة المستهدفة ويشمل التقييم البيئى لمنطقة توشكى عدة خصائص بيئية هى :

(أ) دراسة المنظومة البيئية غير الحية

(١) دراسة الخصائص الجيولوجية للمنطقة من تكوينات صخرية

ومحتوياتها من الموارد الطبيعية

(٢) دراسة الخصائص المورفولوجية للمنطقة وتشمل :

- تحديد أنواع الصخور والتكوينات الرملية .
- تحديد مناطق الهضاب .
- تحديد الأراضى المنبسطة .

(٣) دراسة الخصائص الهيدروجيولوجية للمنطقة وتشمل :

- أماكن تواجد الآبار الصالحة بالمنطقة .
- المخزون المائى لإقليم البحيرة .
- القياسات البيزومترية

(٤) دراسة للبحيرة ومعدل تغيير منسوب البحيرة وعمليات النحر والإطماء (النحر يعنى نحر الشواطىء) (الإطماء يعنى ترسيب الطمى)

(ب) دراسة المنظومة الطبيعية الحية مثل :

- دراسة الغطاء النباتى للمنطقة .
- دراسة الحياة الفطرية ونوعيات الطيور التى تعيش فى المنطقة .
- دراسة الحياة البحرية والبرمائيات (كالضفادع)والأسماك بالبحيرة .

خامساً : السياحة العلاجية بمحافظة الوادى الجديد

تشغل محافظة الوادى الجديد نحو ٣٧ر٦٪ من المساحة الكلية لمصر . وتنعم بمناخ رائع على مدار السنة . فتتميز بالجو الجاف الخالى من الرطوبة وشمسها الساطعة ونفاذ جوها لأبعد مدى بدون أى تلوث لجوها وهواءها ، وتنتشر فيها الرمال الناعمة الجميلة والأعشاب والنباتات الطبية التى تستخرج منها العقاقير والزيوت النباتية والعطرية ، والمنطقة غنية أيضاً بالعيون والآبار الطبيعية التى ترتفع درجة حرارتها إلى ٣٤ °م . وتحتوى على عدة عناصر معدنية عظيمة الفائدة .

تنمية السياحة العلاجية بالوادى الجديد :

حيث إشتهر الوادى الجديد ومدنه بالمياه المعدنية والكبريتية .

تتميز وتشتهر الوادى الجديد ومدنه بالآتى :

(١) المياه المعدنية والكبريتية.

(٢) الجو الجاف الخالى من الرطوبة .

(٣) محتوى تربتها من رمال وطمى يفيد فى علاج العديد من الأمراض .

(٤) تعدد شواطئها ومياه بحارها من خواص طبيعية ومميزة .

(١) إنتشرت العيون الكبريتية والمعدنية التى تمتاز بتركيبها الكيمائى الفريد الذى يفوق فى نسبته جميع العيون الكبريتية فى العالم علاوة على توافر الطمى فى برك هذه العيون الكبريتية بما له من خواص علاجية تشفى العديد من أمراض العظام وأمراض الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى والأمراض الجلدية وغيرها .

كما تنتشر حولها (آبار الفرافرة) العيون الكبريتية ذات الحرارة المتباينة وتستخدم لعلاج الأمراض الجلدية وأمراض للرطوبة .

جدول (١١) عيون المياه المعدنية والكبريتية ذات الخواص العلاجية فى الوادى الجديد

آبار الوادى الجديد	موقعها	مواصفاتها
(أ) الداخلة (أ-١) آبار موط ٣ الداخلة هـى مجموعـة آبـار ذات تدفق ذاتى	علـى بعـد ٣ كـم مـن مدينة موط	١- معدة كحمام سباحة . وأقيم بجوارها حمامان للسباحة أحدهما للكبار والآخر للصغار. ٢- توجد بها ٦ شاليهات ومطعم وكافتريا يستخدمها النزلاء الأجانب ٣- تصل درجة حرارتها إلى ٤٣ °م على مدار العام ٤- يبلغ عمقها ١٢٢٤ م ٥- أثبتت التحاليل المعملية إحتواء مياهها على عناصر معدنية مفيدة لعلاج الرطوبة والروماتيزم وبعض الأمراض الجلدية كالصدفية والآلام الجسمانية..
(أ-٢) بئـر عـين الجبـل تفجرت حديثا	تقع على بعد ٥٢ كـم مـن مدينة موط	١-موقعه فى حضن الجبل وتحيط به واحة صغيرة ٢- تصل درجة حرارته إلى ٥٤ °م
(أ-٣) العـين السـخنة بالداخلة	تقـع قـرب الواحـة علـى بعـد ٣ كـم غـرب مدينـة موط	١-تصل درجة حرارتها ٤٥ °م ٢- عين طبيعية يلجأ لها المرضى لعلاج أمراض البرد والروماتيزم .
(ب) الخارجة الواحات الخارجة إشتهرت بأنها أهم مناطق العلاج الطبيعى لما بها من ينابيع للمياه المعدنية والكبريتية		
(ب-١) آبار بولاق هـى آبار عميقـة متدفقـة ذاتياً . تنبع من عمق ١ كم	تقع على بعد ٢٨ كم جنوب مدينـة الخارجة	١-تصل حرارتها ٢٨ °م على مدار السنة ٢- تحيط بها الكثبان الرملية الناعمة التى يمكن إستخدامها للعلاج بالطمر فى الرمال فـى أمراض المفاصل مثـل الروماتويـد والتهابات المفاصل العظمية والآلام الناجمة عـن ضمور غضاريف الفقـرات الظهرية والقطنية والعجزية . ٣- كما يمكن الإستمتاع بحمام شمس والرمال ثم النزول إلى المياه . ٤- كما تحتـوى علـى الأمـلاح والعناصـر المعدنية ذات الفعالية العلاجية أيضاً بشفاء أمـراض الروماتيزم والرطوبـة وأمـراض الصدفية ..

آبار الوادى الجديد	موقعها	مواصفاتها
(ب-٢) آبار جناح		١- وهى صالحة للإستشفاء الطبيعى
(ب-٣) آبار ناصر السياحية	على بعد ٢٠ كم جنوب الخارجة	١- تتكون من ٣ آبار مختلفة الأعماق لها خواص علاجية ٢- تتجمع مياه الآبار فى منخفض على شكل حمام سباحة تحيطه الكثبان الرملية ذات الخواص العلاجية . ٣- تصل درجة الحرارة فى إحداها ٤٣°م ودرجة حرارة الماء فى حمام السباحة تبلغ ٢٨°م على مدار العام . ٤- مزودة بحمامات وشاليهات لراحة الزائرين راغبى الإستحمام والأستشفاء . ٥- يمكن إستخدامها لعلاج العديد من الأمراض كما يلى : أمراض الروماتيزم والآلام المزمنة والأمراض الجلدية وحصى الكلى المصحوب بالمغص الكلوى وإضطرابات الجهاز الهضمى والرطوبة والحساسية حيث يحتوى على أملاح أكاسيد الحديد والمنجنيز وعنصر الصوديوم له شكل بيكربونات .
(ج) واحة الفرافرة (ج-١) بئر (٦) هو بئر عميق ذات تدفق ذاتى	توجد بها بئر ٦ وهى تقع على بعد ٦ كم من مركز الفرافرة	١-تبلغ كلاً من درجة حرارة الجو ودرجة حرارة الماء بها ٢٤°م على مدار السنة. ٢- أقيمت بالقرب منها قرية سياحية تضم مطعم وكافتريا وحمام سباحة ومساحات خضراء . ٣- تجتمع فى المنطقة مقومات السياحة العلاجية الطبيعية والبيئية والصحراء البيضاء ذات الشهرة العالمية التى يقصدها السائحون من كل العالم
(ج-٢) بئر ٤ تقع فى منطقة منخفض الفرافرة	إحدى الآثار الطبيعية	البئرين ذات عمقين مختلفتين ويتدفق الماء ذاتياً ويتجمع فى بحيرة واحدة .

المقومات الأساسية للسياحة العلاجية فى منطقة الوادى الجديد

١- تتوافر فى المنطقة عيون المياه وخاصة المياه الساخنة والتى تحتوى على عناصر الحديد والمنجنيز .

٢- تتميز المنطقة بمناخ معتدل مشمس جاف شتاءاً ، ومناخ صيفى بديع صيفاً بإستثناء فترة الرياح فى بداية فصل الصيف .

٣- تتميز المنطقة بالصحارى الشاسعة فى شكل منخفضات مليئة بالتلال متوسطة الإرتفاع والتى تتميز باللون الأسود لذا نسميها بالصحراء السوداء التى لامثيل لها فى العالم من ناحية الجمال والروعة .

٤- تتميز المنطقة بإحتوائها بين أراضيها على كتل كبيرة من الرمال المتحركة .

٥- تتميز المنطقة بالوديان الغنية بزراعات النخيل والزيتون وبعض الفواكه وأهمها المشمش والموز والبرتقال .

٦- تتميز المنطقة بإمكان القيام بأنماط سياحية متميزة كرياضة صيد البط والغزال والطيور المهاجرة فى فصل الشتاء .

٧- تتميز المنطقة بوجود " الصحراء البيضاء " وهى غاية فى السحر خاصة فى الليالى القمرية ، حيث الهدوء ونقاء الهواء ، والطبيعة الساحرة ، حيث يمكن القيام بسياحة السفارى ، وسياحة المشاهدة .

٨- تتميز المنطقة بإحتوائها على أعشاب ونباتات طبية متعددة مثل نباتات حلفا بر والحنظل والدمسيسة والتى تعالج كثيراً من الأمراض (تفيد السياحة العلاجية) .

٩- تتميز المنطقة بوجود عناصر علاجية مثل الرمال ذات الخصائص الشفائية أو عيون المياه المعدنية وغير ذلك وقد أوضحت دراسات التربة والمعادن وأشارت إلى وجود رمال مشعة فى بعض أجزاء من المنطقة والتى يكون لها تأثير إستشفائى من بعض الأمراض مثل الأمراض الجلدية والأمراض الروماتيزمية .

١٠- كما أثبتت الدراسات إمكانية إستغلال المنطقة البحرية فى السياحة العلاجية لصلاحية المياه الجوفية والمعدنية فى الآبار للإستشفاء حيث عنصر الكبريت يتوفر فى المياه الجوفية .

١١- وتفيد هذه المنطقة فى الإستشفاء من أمراض الروماتيزم وأمراض المفاصل والتوترات العصبيةوالنفسية وغيرها مما يميزها فى مجال السياحة العلاجية

ويمكن التنوع فى المنشآت السياحية بدءاً من وحدات الإقامة مثل (الفنادق - المخيمات – القرى السياحية – المنتجعات) إلى جانب العناية بدور الترفيه والتسلية والملاعب الرياضية والحدائق والمتاحف والخدمات السياحية المختلفة سواء فى داخل المنشآت السياحية أو على الطرق المؤدية لها .

النباتات الطبيعية والطبية بالوادى الجديد

تنتشر بواحات الوادى الجديد مجموعة رائعة من النباتات والأعشاب البرية التى يمكن إستخدامها فى الإستشفاء ومنها :

النبــــــــات	إستخدامه العلاجى
العشار	فى علاج الروماتيزم
الكركديه	ضغط الدم
الدمسيسة	فى علاج الكلى
النعناع	فى علاج الروماتيزم وأمراض الجهاز الهضمى والمغص بأنواعه
الأجليج (بلح السكر)	فى علاج مرض السكر
الحنظل	نبات مر الطعم يستخدم موضعياً لعلاج آلام الروماتيزم بواسطة تسخين الثمرة وقطعها إلى شطرين ثم وضعهما على موضع الألم

سادساً : السياحة العلاجية فى محافظة أسوان :

١-السياحة العلاجية فى بحيرة ناصر :

تمتد بحيرة ناصر من وراء السد العالى شمالاً حتى ٥٠٠ كم جنوباً ويبلغ عرضها ١٠ كم وعمقها ٨٠ كم .

حيث تتوافر العيون بتكويناتها المعدنية المختلفة والتى تصل درجة حرارة المياه بها إلى ٤٢ ^{o}م ، وترتفع نسبة المعادن بها لدرجة تجعلها مناسبة للإستشفاء من أمراض

الروماتيزم والجلدية والمعدة ... إلخ) بالإضافة إلى المناخ الجاف الصحى والشمس الساطعة طوال العام .

وتحتوى مياه بحيرة ناصر على بعض المعادن ذات النشاط الإشعاعى التى حملتها السيول من هضاب الحبشة ، والتى من أهمها معدنى ... الزيركون ... والمونازيت وقد اثبتت الدراسات الطبية الحديثة فائدة بعض المواد المشعة الطبيعية فى علاج بعض الحالات المرضية ، مما يجعل من بحيرة ناصر منطقة جذب وتنشيط نوع جديد من السياحة ، وهى السياحة العلاجية على هذه الدلتا الجديدة مع تميزأسوان عالمياً بالآثار التى تجذب السياح من كل البقاع .

وقد كانت هناك خطة مقترحة لإنشاء قرية سياحية فى المنطقة الممتدة مابين كتراكت وخزان أسوان تشمل مراكز للعلاج الطبيعى لمرضى الروماتيزم والأمراض الجلدية والربو والحساسية ، وهى الأمراض التى تميز مناخ أسوان فى علاجها ، إلا أنها لم تخرج إلى حيز التنفيذ .

ويشمل هذا المنتجع على مراكز خاصة للعلاج الطبيعى والتأهيل ومصحات لمرضى الحساسية الصدرية ، إلى جانب أماكن إقامة فندقية وأنشطة ترفيهية (ملاعب رياضية – دور سينما – مسارح لعرض الفلكلور النوبى) ومراسى للقوارب النيلية والبواخر السياحية .

٢ـ جزيرة الفنتين

تستخدم فيها حمامات الطمر بالرمال للأغراض العلاجية من شهر مارس إلى شهر اكتوبر من كل عام . حيث تشتد أشعة الشمس . ويوجد مركز للعلاج الطبيعى بفندق اوبروى . يعمل به خبراء فى الرياضة والعلاج الطبيعى . كما يحتوى المركز على حمامات ساونا ، وحمامات بخار تركية، مع توافر القائمين على إعداد برنامج للتمرينات السويدية على أساس علمى .

٣- منتج جزيرة إيزيس

بعد إستقراء غير منهجي دام عدة سنوات ، لوحظ التحسن البالغ الذى يطرأ على مرضى الروماتويد المفصلى من بين السائحين بعد إقامتهم بضعة أسابيع فى جزيرة أسوان . وبناءاً على ذلك أجرى المركز القومى للبحوث دراسات منهجية منظمة أثبت صحة هذه الظاهرة ، كما حدد المركز برنامجاً علاجياً خاصاً بالإستشفاء البيئى لمرضى الروماتويد . بمنتجع جزيرة إيزيس ، يجمع بين العلاج بالطمر فى حمامات الرمال السمراء والتعرض للشمس وأشعتها فوق البنفسجية لمدة ٣ أسابيع متتالية . وكان لابد من هذا التنسيق الطبى على أسس مدروسة لضبط القدر المناسب من التعرض للأشعة فوق البنفسجية حتى يخرج المريض منها بأعظم فائدة ، وقد أثمر هذا البرنامج المنظم على تحسن ملحوظ وعظيم فى علاج المرضى وزيادة كفاءة جهاز المناعة وسرعة ترسيب الدم ، والمؤشرات المعملية لنشاط الروماتويد . (المؤشرات المعملية لكفاءة جهاز المناعة وسرعة ترسيب الدم ومؤشرات نشاط الروماتويد) .

ويفسر الأطباء هذا النجاح المنقطع النظير للعلاج البيئى لمرضى الروماتويد المشهور بشراستة المدمرة للمفاصل ، إلى كثافة الأشعة فوق البنفسجية المنعكسة من الجبال المحيطة بجزيرة إيزيس ومن صفحة النيل أثناء طمر الجسم بالرمال المشعة السمراء على سطح الجزيرة ، هذا بالإضافة إلى نقاء جو أسوان وجفاف مناخها على مدار العام .

٤- تنمية السياحة العلاجية فى مدينة أبو سمبل

تقع مدينة أبو سمبل السياحية على بعد ٢٨٠ كم جنوب أسوان ، وتبعد ٦٠ كم من الحدود المصرية السودانية ، وتقع على إرتفاع ١٨٠ م فوق سطح البحر وتتميز مدينة مدينة أبو سمبل بمناظرها الخلابة والمناخ الصحراوى الحار الجاف وإنخفاض درجة الرطوبة النسبية حيث تصل إلى ٤٣٪ فى الفترة من ديسمبر إلى مارس ... لذا فإن سطوع الشمس على مدار العام مع جفاف الجو يكونان مناخ مثالى لعلاج أمراض الروماتيزم والربو وحساسية الجهاز التنفسى كما تتميز بالارتفاع فى درجة الحرارة والتباين الكبير بين متوسطات النهايات العظمى والصغرى لليوم الواحد أو فيما بين الصيف والشتاء . وتتميز أيضاً طوال العام بأقل ضغط جوى وبالرياح الشمالية وإنعدام الأمطار .

الإستشفاء فى أسوان

تتحدى أسوان بجوها الجاف البديع أعظم المنتجعات الشتوية العلاجية فى العالم بأسره وهى تلائم على نحو خاص مرضى الكلى والجهاز التنفسى والروماتيزم .

ويوجد بها مركزان للعلاج بالرمال والمياه حيث يطمر جسم المريض بالروماتيزم فى الرمال الساخنة .

وقد أثارت أسوان أهتمام عدة مؤسسات طبية عالية إضطلعت بدراسة مناخها ومقومات السياحة الإستشفائية بها ، وتحققت من تفرد أسوان بنسبة عالية من الأشعة فوق البنفسجية فى سمائها إضافة إلى الإنخفاض البالغ فى نسبة الرطوبة .

العلاج بالأعشاب الطبية

النبات	الإستخدام فى العلاج
١- حلف البر	لعلاج نزلات البرد والمغص الكلوى بعد غليه وشربه كالشاى
٢- الدمسيسة	لعلاج أمراض الكلى
٣- قشر الرمان	لعلاج الدوسنتاريا المعوية بعد تحميصه ودقه وسحقه وإعداده بواسطة الغلى كمشروب الشاى .
٤- الحرجل	لعلاج الإمساك وعسر الهضم .

العلاج البيئى النوبى

يستخدم أهالى النوبة فكرة الدفن فى الرمال الساخنة . وقد ذاع صيت قرية السلام النوبية فى هذا النوع من العلاج خاصة العلاج من أمراض آلام وإلتهابات المفاصل والروماتيزم ولتنشيط الدورة الدموية . حيث تحتوى رمال هذه المنطقة على المعادن التالية :

كورتز و كالسيت و مونتمور ينونيت – كوينيت ، ومن الناحية الطبية فإن عملية الدفن فى الرمال الساخنة تسمى (Pelio Therapy) وهى مطبقة فى كثير من مناطق العالم مع إختلاف فى مكونات المادة المستخدمة فى العلاج وأسلوب العلاج (peloma) تضيف إلى ذلك العامل النفسى للمريض حيث يستمتع بالفلكلور الشعبى النوبى ويستمع إلى أدعية وأوردة مما يضفى جواً روحانياً محبباً إلى النفس .

ويشرف على العلاج شيوخ متخصصون ، ويتجمع أهل المريض فى مظهرية إحتفالية مميزة حيث يبدأ الغناء الفلكلورى النوبى الخاص بهذه المناسبة وذلك لمنع تسرب الملل للمريض ورفع روحة المعنوية ويقوم الشيخ المعالج بقراءة الأدعية لشفاء المريض . وبعد أن ينتهى الزمن المحدد يلف المريض بأغطية ثقيلة لحماية جسمه من التيارات الهوائية وينقل سريعاً إلى مكان مغلق ويقدم له مشروب الدمسيسة الساخن أو حلف البر وهى أنواع من الأعشاب الطبية الطبيعية .

كذلك يستخدم هؤلاء الشيوخ لبخة الطمى النيلى "الدميرة " لعلاج الصداع النصفى وآلام الأسنان والتمزق العضلى .

وقد عرف النوبيين التداوى بالأعشاب الطبيعية كنتيجة للخبرة المتوارثة عبر الأجيال والعصور مع الإستعانة بالتراث المتوارث من طب الأعشاب القديم والكتب العلاجية بالأعشاب الطبيعية مثل "تذكرة داود الأنطاكى" "وقانون ابن سينا" و "المواد الطبية" لأحمد بن رشيد . ومن الأعشاب الطبيعية المستخدمة فى العلاج عند النوبيون الآتى :

(١) نبات حلف البر : يستخدم فى علاج نزلات البرد ويتم إعداده مثل مشروب الشاى وهو مشروب نفاذ الرائحة يكون بعد إعداده مقبول الطعم .

(٢)نبات الدمسيسة : يستخدم فى جميع أمراض الكلى والمجارى البولية، ويتم إعداده مشروباً كمشروب الشاى، ولو أنها مرة المذاق .

(٣)نبات الحرجل : يستخدم لعلاج الإمساك وعسر الهضم وتقلصات المعدة والمغص.

(٤)قشر الرمان : يستخدم بعد تحميصه ودقه وإعداده كمشروب الشاى فى علاج الدوسنتاريا .

التفسير العلمى للعلاج البيئى النوبى

تفسيراً للتحسن الظاهر فى حالات آلام المفاصل والروماتيزم فإنه يرجع إلى سخونة الرمال التى تساعد على تخفيف الشعور بالألم وتحسين الدورة الدموية ، وهى نفس أسلوب (Peliotherapy) الذى يعتمد على إستخدام الطمى أو الرمال الساخنة الغنية بعناصر معدنية (مثل اليود والكربونات التى تمتص من الجلد وذات النشاط الإشعاعى فى الحدود المسموح به)

وإستخدام الشيوخ للبخة الطمى النيلى "الدميرة " هو نفس أسلوب Peloma الذى يستخدم فى المصحات العالمية التى تستخدم الطمى الممزوج بمياه معدنية معتمدة على خاصية السخونة الرطبة (Humid heat) لعلاج الصداع النصفى وآلام الأسنان والتمزق العضلى ، وقد أظهرت نتائج تحاليل التربة فى معامل هيئة المواد النووية أن التركيب المعدنى للرمال السطحية فى منطقة أبو سمبل يتكون من السيلت والكربونات ، وان النشاط الإشعاعى فى الحدود المسموح به صحياً .

ونظراً للمقومات العلاجية الفريدة بالمنطقة يرى الدكتور / أحمد الجلاد بضرورة إقامة منتجع علاجى بالمنطقة على ضفاف النيل بأبوسمبل بمنطقة الكثبان الرملية ... حيث يشمل المنتجع مراكز خاصة لعلاج مرضى حساسية الصدر ... والعلاج الطبيعى .

وقد أوضحت الدراسات الجيولوجية فى برنامج الأمم المتحدة لتنمية إقليم أسوان (١٩٦٨ — ١٩٧٢) أن الحجر الرملى النوبى يحتوى على طبقات تعرف بالطبقات الحمراء تحتوى على مواد مشعة على شكل تطابقى تتصاعد منها الغازات المشعة (الرادون والثورون) ، وعادة فإن هذه الطبقة الحمراء تعطى قراءات إشعاعية تصل إلى ٢- ٣ ميكرورونتجن / ساعة ، ولكن الطبقة الحمراء حول بحيرة ناصر تعطى قراءات تصل إلى ١٠ ميكرو رونتجن / ساعة أعلى من أى قياسات أخرى .

سابعاً: السياحة العلاجية فى البحر الأحمر

١- السياحة العلاجية فى الغردقة

الغردقة هى عاصمة محافظة البحر الأحمر، تقع على بعد ٢٩٥ كم جنوب السويس، تمتاز بجوها البديع صيفاً وشتاءاً، وصفاء مياهها، وروعة شعبها المرجانية، واحيائها المائية ومركز هام للجذب السياحى لهواة الغوص والرياضات المائية وثروتها الطبيعية من مقومات العلاج البيئى جعلتها مزاراً من أهم مزارات السياحة العلاجية بمصر.

فالغردقة تجمع بين التداوى بالمياه البحرية وطينة الشعب المرجانية، وأشعة الشمس والرمال الغنية بالعناصر المعدنية وطينة تراب المناجم وبها العديد من الفنادق والمنتجعات السياحية المتعددة المستويات.

مركز انا اصلان للعلاج الطبيعى بالغردقة

تأسس مركز انا اصلان للعلاج الطبيعى بعد النجاح المنقطع النظير لطريقة العلاج المكتشفة بواسطة الطبيبة والعالمة الرومانية انا أصلان عام ١٩٤٩ فمن خلال أبحاثها فى مرض الروماتيزم المزمن إكتشفت التأثير الناجح لمادة هـ ٣ والمعروفة بالـ Procaine او Novocaine وفى عام ١٩٥٦ قدمت أصلان طريقتها الجديدة فى علاج المرض.

ومنذ ذلك الحين ذاعت شهرة أنا أصلان فى العالم لنجاحها فى علاج أمراض الشيخوخة وقد انتخبت رئيسة للمعهد القومى لبحوث الشيخوخة فى بوخارست حيث عكفت على إتمام تخليق عقار هـ ٣، وطورته، وإشتهر أسلوب علاجها بطريقة انا أصلان Asian therapy وقد نالت عنها العديد من الجوائز وحظيت بالتكريم فى عدة محافل علمية دولية.

كيفية العلاج بالمركز

يخضع المريض للفحص الطبى الشامل (الفحص الإكلينيكى، وتحليلات الدم، وإختبارات المناعة، ووظائف الكلى والكبد).

الأمراض التى تعالج بالمركز

١- الوقاية من ضعف الأعضاء الناتج عن التقدم فى السن .

٢- الإكتئاب النفسى ٣- إلتهاب وتيبس المفاصل

٤- مرض الشلل الرعاش ٥- الأرق

٦- اعراض سن اليأس فى السيدات ٧- إنسداد الشرايين

٢- السياحة العلاجية فى سفاجا

تتميز منطقة سفاجا بعدة عوامل تجعلها أنسب مكان فى العالم لعلاج مرض الصدفية لأنها محاطة بالجبال المرتفعة من جميع جوانبها مما يجعلها حائط صد طبيعى ضد الرياح والعواصف الرملية ولذلك يتميز جوها بالنقاء تماماً من الشوائب العالقة التى من شأنها ان تشتت أشعة الشمس فوق البنفسجية وتمتص جزءاً منها . ولهذا التكثيف الطبيعى للأشعة فوق البنفسجية دور أساسى فى علاج الصدفية .

والشاطىء فى تلك المنطقة على هيئة خليج تعكس صفحة مياهه الساكنة الأشعة فوق البنفسجية إلى سطح الأرض كفعل المرآة العاكسة والمياه بها عالية الملوحة بزيادة تبلغ ٣٥٪ بالقياس إلى سائر البحار نظراً لكثافة الشعب المرجانية مما يرفع كثافة الماء . ولذلك فإن من يسبح فى هذه المنطقة يطفو بسهولة على سطح الماء ، وينتج عن هذا الإنخفاض فى قوة الجاذبية الأرضية تحسن ملموس فى نشاط الدورة الدموية وإرتفاع تدفق الدم إلى الأطراف والجلد ، بالإضافة إلى توازن بين تركيز الملح داخل الأنسجة والخلايا وبين تركيزه خارجها ، بما يكون له تأثير فعال فى علاج الصدفية يضاف إلى تأثير الأشعة فوق البنفسجية الكثيفة فى هذه المنطقة الفريدة من العالم .

الرمال السوداء :

اثبت التحليل المعملى لرمال سفاجا أن بها ٣ مواد مشعة بنسب غير ضارة وهى اليورانيوم – الثوريوم – البوتاسيوم بنسبة ٤٠٪ إضافة إلى إحتوائها على أغلب العناصر الفلزية المعروفة مع إرتفاع فى كمية أملاح الذهب التى تستخدم فى علاج مرض

الروماتويد والإلتهابات المفصلية المزمنة والحادة والتورم والإرتشاح المفصلى (مياه المفاصل) وعقد الجلد خاصة بالمرفقين والإلتهابات الجلدية المصاحبة للروماتويد

لماذا سفاجا ؟

١- تتميز سفاجا بسطوع الشمس الدافئة طوال العام ، حيث تغيب الشمس فى غيرها من الأماكن فى فصلى الخريف والشتاء .

٢- تتميز مياه سفاجا بإنخفاض نسبة عنصر البروم والذى يؤدى إرتفاع نسبته إلى إثارة حساسية الجلد .

٣- المرضى الذين يعانون من أمراض القلب والكبد والكلى والدرن الرئوى وأمراض تصلب الشرايين وضغط الدم المرتفع والصرع والأمراض العصبية وبعض الأمراض الخبيثة يحذر عليهم الذهاب إلى المناطق المنخفضة عن سطح البحر لما لها من آثار بالغة الضرر عليهم ، ولكن على العكس تماماً فإن مناخ سفاجا عظيم الفائدة لهؤلاء المرضى حيث يمكنهم الإقامة بها والإستمتاع بطبيعتها الخلابة ومقومات العلاج البيئية .

قرية مينا فيل ملتقى السياحة الترفيهية والعلاجية

تقع قرية مينافيل فى موقع فريد يخلب الأنظار ، وينفرد مناخ المنطقة بخواص لامثيل لها ، فالجو خالٍ من الرطوبة ، والرمال ذهبية ، والمياه صافية بما يجعل مينافيل مكاناً مثالياً يجمع بين السياحة الترفيهية والسياحة العلاجية على حد سواء .

بالتعاون مع مصلحة ترمال بمدينة كارلو فيفارى بجمهورية التشيك (وهى واحدة من أشهر المراكز الصحية فى العالم) أفتتح فى عام ١٩٩٩ مركز ترمال كارلو فيفارى الصحى الرياضى داخل قرية مينافيل تبلغ مساحة المركز ٨٠٠ م٢ وتحيط به مساحة خضراء تبلغ ١٠٠٠ م^{٢}، ويضم الإستقبال وغرفاً للخدمات الطبية والفحص وغرفاً لخلع الملابس ووحدتى جاكوزى ومغطسين (حمامين سباحة) وحمامين للساونا بالإضافة إلى غرف للعلاج الطبيعى الكهربائى electro therapy وصالة للجمينزيوم وغرف للتدليك .

ويدير المركز مجموعة متخصصة من الخبراء العالميين ذو الخبرة والكفاءة المتميزة فى هذا المجال .

يشمل العلاج بالمركز على كل مايأتى :

١- العلاج بالكهرباء.　　　　٢- العلاج بالمياه المعدنية

٣- التدليك　　　　٤- العلاج الطبيعى بإستنشاق الأكسجين.

٥- العلاج بالبرافين.　　　　٦- علاج أمراض الشيخوخة .

٧- العلاج من أمراض الجهاز الهضمى .

بعض الأمراض الخاصة بالتمثيل الغذائى .

بالإضافة إلى إجراء عدد من الفحوص الطبية والمعملية التى يتم تحديثها طبقاً لما يستجد فى مجال العلوم الطبية .

توفر القرية لهواة أنماط السياحة المختلفة ٢٠١ غرفة مابين غرف فندقية وغرف متميزة وأجنحة وفق رغبة السائح تطل جميعها على البحر ، والغرف مزدوجة الأسرة ومكيفة الهواء ومجهزة بتليفون وثلاجة وتليفزيون متصل بالأقمار الصناعية .

تقدم القرية خدمات متميزة لإرضاء كافة الأذواق والهوايات لجميع الأعمار.

ولهواة الرياضات البحرية يوجد مركز عالمى للغوص مجهز بأحدث المعدات والإمكانات ومركز للرياضة الشراعية على أرفع مستوى ، كما تتوافر أساليب حديثة لصيد الأسماك وتنظيم رحلات بحرية للجزر القريبة ، كما يوجد القارب الشهير ذو القاع الزجاجى .

الأنشطة الرياضية المتوافرة بالقرية

- حمام سباحة ، جاكوزى ، ملاعب تنس، كرة طائرة، كرة سلة، كرة يد، كرة سرعة، تنس طاولة، وألعاب متنوعة، بريسوارات، مراكب، بدالات، رحلات سفارى، صالة جمينيزيوم ، ساونا .

- وللأطفال يوجد العديد من وسائل التسلية حيث حديقة الأطفال وشطرنج عملاق

- سوق تجارية تشتمل على محال متعددة ومتنوعة تلبى كافة الإحتياجات ، ومركز إتصالات دولى (تليفون وفاكس) ، قاعة تليفزيون ، قاعة مؤتمرات ، خدمات مصرفية ، مطاعم ، كافيتريات ، بارات ، ديسكوتيك .

مركز كارلو فيفارى فى البحر الأحمر

يقوم المركز بعلاج العديد من الحالات المرضية وفقاً لبرنامج طبى لكل حالة

فمثلاً يقوم بالعلاجات الآتية :

١- علاج الإجهاد　　　　٢- النحافة والرشاقة

٣- آلام الظهر والرقبة والعضلات　　　　٤- برنامج اللياقة وتنشيط الجسم

٥- مشاكل التنفس والجيوب الأنفية والتدخين

٦- تدليك للوجه وتجديد الخلايا

ويتم علاج كل حالة من الحالات السابقة وفقاً لبرنامج تحت إشراف طبى وفيما يلى البرامج المستخدمة فى كل مرض من هذه الأمراض :

(١) برنامج علاج الإجهاد

١- الكشف الأكلينيكى　　　　٢- العلاج بالمياه

ا – تدليك مائى (أوتوماتيك)　　　　ب- تدليك تحت الماء (يدوى)

ج – جاكوزى　　　　د – حمام رغوة

هـ - تدليك مائى مع أملاح معدنية　　　　و – جيمنيزيوم مع المدرب (أيروبيك)

ح – تدليك كلاسيكى　　　　ت – ساونا (حمام بخار)

(٢) برنامج للنحافة والرشاقة

١- الكشف الأكلينيكى　　　　٢- نظام غذائى (حسب الحالة)

٣- جيمنيزيوم (أيروبيك)　　　　٤- تنبيه عضلى (كهربائى)

٥- علاج مائى

أ- تدليك مائى (أوتوماتيك)　　　　ب- تدليك تحت الماء (يدوى)

ج – جاكوزى　　　　د - حمام رغوة

هـ - تدليك مائى مع أملاح معدنية

و – تدليك كلاسيكى　　　　ح – ساونا (حمام بخار)

(٣) برنامج علاج آلام الظهر والرقبة والعضلات

١- الكشف الإكلينيكى ٢- علاج كهربائى

٣- علاج ضوئى ٤- ليزر بدرجاته

٥- حمام رغوة ٦- تدليك تحت الماء

(٤) برنامج اللياقة وتنشيط الجسم

١- الكشف الإكلينيكى ٢- علاج مائى

أ – تدليك مائى (اوتوماتيك) ب- تدليك تحت الماء (يدوى)

ج – جاكوزى د – حمام رغوة

هـ - تدليك بالأملاح المعدنية

٣- جمينيزيوم (ايروبيك) ٤- تدليك كلاسيكى

٥- ساونا (حمام بخار)

٦- مشاكل التنفس والجيوب الأنفية والتدخين

أ – الكشف الإكلينيكى

ب – الإستنشاق بالرذاذ ومستخلص الأعشاب الطبيعية

٧ – تدليك للوجه وتجديد الخلايا

أ – تنظيف للبشرة ب – علاج ضوئى

ج – علاج بالبخار للوجه

ملاحظة : البرنامج يتم تحديدة بعد الكشف الإكلينيكى بواسطة الطبيب المختص .

ثامناً : السياحة العلاجية الواعدة فى سيناء

تقع شبه جزيرة سيناء إلى الشمال من الأخدود العظيم ، وهو الصدع الجيوفيزيقى الأشهر بين قارتى آسيا وافريقيا ، وتتخذ بين خليج السويس وخليج العقبة شكل مثلث مقلوب ترتكز زواياه الثلاثة على رفح وبورسعيد فى الشمال ورأس محمد فى الجنوب .

وسيناء أرض الحضارات ومهد الديانات والبوابة الشرقية لمصر التى مر بها أنبياء وقديسون ورحالة وغزاه منذ أقدم العصور .

وسيناء مجمع سياحى لا نظير له فى العالم بأسره إذ تتوافر فيها المقومات الجوهرية لشتى أنواع السياحة بين دينية وثقافية وتاريخية ورياضية وعلاجية وترفيهية . وبها كثير من العيون المائية الحارة مثل حمام فرعون وحمامات موسى ذات الأهمية التاريخية كما أن لهذه الحمامات أهمية علاجية تعزى إلى إحتوائها مياهاً كبريتية . يضاف إلى ذلك كله المناخ المعتدل والموقع الفريد على شاطىء خليج السويس وقدسية المنطقة .

أولاً : جنوب سيناء :

١- شرم الشيخ

تبعد حوالى ٣٢٦ كم من السويس و ٥٣ كم من رأس محمد ، وتقع على خليج العقبة وهى مصيف ومشتى عالمى مشهور يستهوى محبى الصيد والسباحة والغوص .

حمام فرعون :

تقع حمامات فرعون على خليج السويس على بعد ٢٥٠ كم من القاهرة وهى مجموعة ينابيع للمياه الكبريتية الساخنة تبلغ درجة حرارتها ٣٧ ° م ، وتتدفق من جبل حمام فرعون على هيئة بركة بقوة ٢٠٠٠ م٣ فى اليوم الواحد على وجه التقريب وتمتد على الشاطىء بطول ١٠٠ م ، وهى ملاصقة لمياه البحر ، ويوجد أعلاها كهف صخرى منحوت بالجبال يستخدم كحمام ساونا طبيعى نظراً لإنبعاث الحرارة من المياه الساخنة الكبريتية من أسفل الكهف إلى أعلاه .

وبتحليل المياه من حيث خواصها الكيميائية والبكتريولوجية والطبيعية ثبتت صلاحيتها وفعاليتها الممتازة فى علاج الكثير من الأمراض، وأهمها :
الروماتويد ، والروماتيزم بشتى أنواعه ، وأمراض الجهاز الهضمى ، وأمراض الكلى وأمراض الكبد ، وحساسية الرئة ، والأمراض الجلدية ، وإصابات الملاعب هذا بالإضافة إلى فوائدها المستخدمة فى أغراض التجميل .

ويبلغ تركيز الكبريت فى هذه المياه معدلاً يعد من أعلى معدلات هذا العنصر فى المياه المعدنية بالعالم .

ويضاف إلى ذلك كله المناخ المعتدل على مدار العام ، والجو الجاف ، والمساحات الشاسعة من الرمال الدافئة التى يمكن إستخدامها فى العلاج الطبيعى ، والتى تحيط بها سلسلة من الجبال .

وقد كانت هذه المقومات الرائعة دافعاً إلى إقامة منتجع صحى سياحى عالمى تحت مسمى " منتجع حمامات فرعون " يعتبر الأول والفريد من نوعه فى مصر والشرق الأوسط وهو قرية سياحية ومركز للعلاج البيئى . يجمع بين السياحة العلاجية والترفيهية والرياضية .

ويقع المنتجع فى منطقة رأس ملعب على خليج السويس ويبعد ٧٠ كم من مطار أبورديس ويتوسط الموقع العديد من المزارات والآثار الفرعونية .

مكونات المشروع :

١- فندق ذو خمس نجوم يحتوى على ٢٣٠ غرفة و ٢٧ شاليه بطاقة إجمالية ٥٠٠ سرير .

٢- مركز إستشفاء علاجى بطاقة ٥٠٠ زائر وهو مزود بأحدث التجهيزات مثل وحدات التدليك وحمامات الساونا وحمامات الطين وقسم للعلاج الطبيعى وأحواض لعلاج شلل الأطفال بالإضافة إلى مركز تجميل يستخدم مستحضرات طبيعية ويشرف على المركز طاقم تمريض أجنبى متخصص فى هذا الضرب من الخدمات .

٣- عدة حمامات سباحة من مياه كبريتية وعذبة .

٤- عدة مطاعم وكافيتريات .

٥- مركز للرياضيات المائية (بإستثناء الغوص)

٦- ملاعب رياضية

٧- محال للتسويق تحوى المشغولات اليدوية والمنتجات الأجنبية

٨- مهبط للطائرات المروحية (الهليوكوبتر)

حمام موسى

واحة غناء من النخيل المثمر تمت حول عين مياه طبيعية دافئة متدفقة ذات تأثير خاص على الأمراض الجلدية والجروح خاصة لمرضى السكر ، كما أنها تعمل على الحد من الإحساس بالإجهاد وتدعيم الإسترخاء، وإعادة تنظيم الطاقة الحيوية. ويقع حمام موسى على بعد ١٠٠ كم من شرم الشيخ ويحتوى منتجع حمام موسى على مستشفى تخصصى للعلاج بالمياه المعدنية (تحت الإنشاء).

كما يوجد مركز صحى بفندق شيراتون شرم Sothys Spa

يقع هذا المركز على مساحة ١٦٠٠ م٢ بجانب المدخل الرئيسى لفندق شيراتون برؤية شاملة للبحر ومن محتوياته المتعددة .

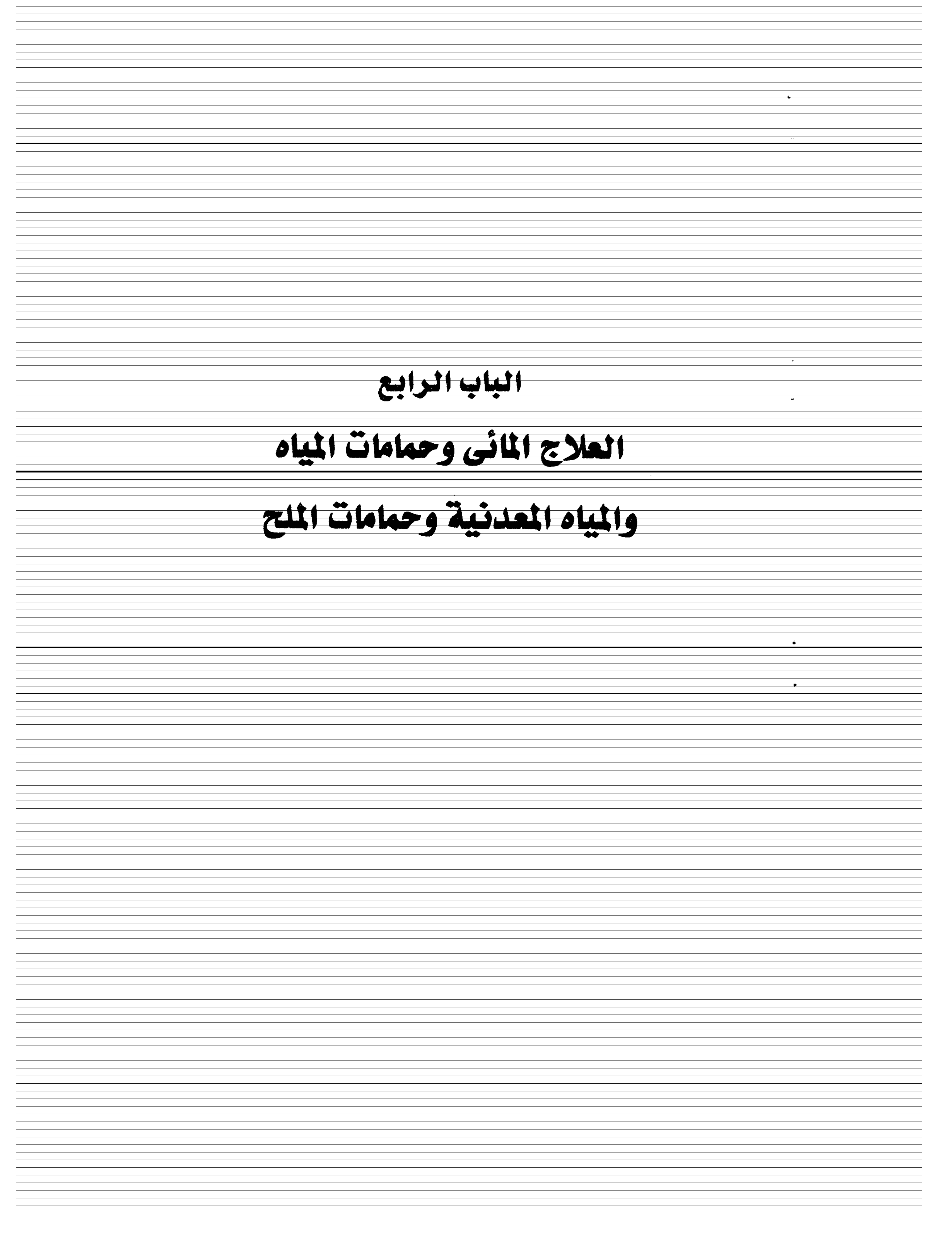
١- حمام سباحة للتدليك
٢- حمام سباحة رياضى، وعلاجى
٣- صالتان للساونا
٤- مركز لعلاج القلب
٥- مطعم لوجبات الحمية لإنقاص الوزن
٦- عيادة طبية للمتابعة
٧- حمام تركى

إمكانات العلاج بالمركز

١- العلاج بالتمارين والتدليك
٢- العلاج المائى
٣- علاج الجسم
٤- علاج الوجه

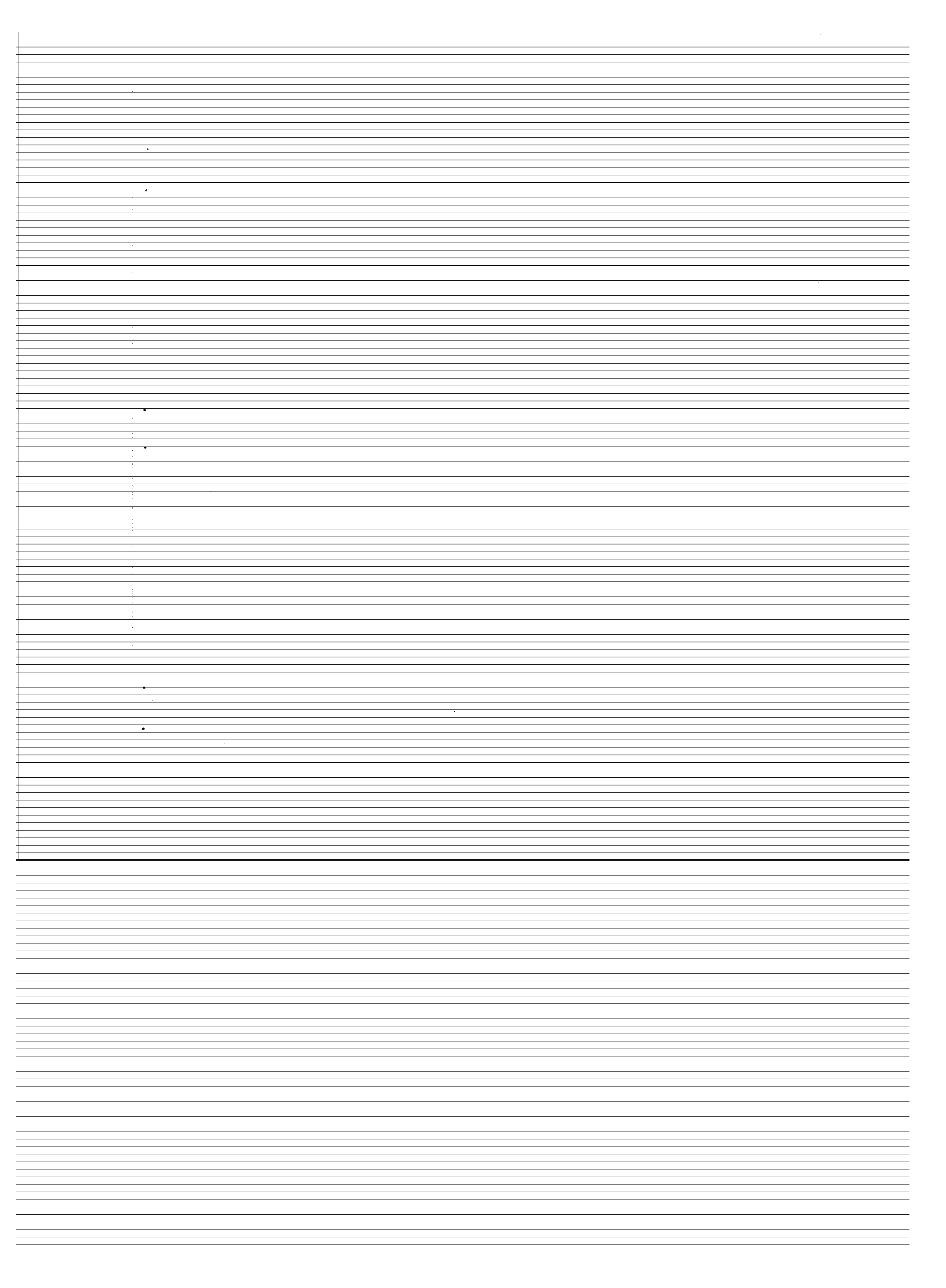
أماكن الإقامة

يوجد العديد من الفنادق والمنتجعات السياحية المتعددة المستويات والتى بها نوادى صحية



الباب الرابع

العلاج المائى وحمامات المياه والمياه المعدنية وحمامات الملح



الباب الرابع

العــلاج المــائى
وحمامات المياه والمياه
المعدنية وحمامات الملح

مقدمــة

بسم الله الرحمن الرحيم
(وجعلنا من الماء كل شئ حى)
صدق الله العظيم

الماء عبارة عن سائل شفاف ليس له لون ولا طعم ولا رائحة وهو ضرورى لحياة كل الكائنات الحية على وجه البسيطة (الأرض) .

ويكون الماء حوالى ثلثى وزن جسم الإنسان فيأتى فى المرتبة الثانية بعد الأكسجين كأكبر المكونات فى الجسم للمحافظة على الحياة، كما أنه أحد المكونات الأساسية لكل العمليات الحيوية التى تحدث فى جسم الإنسان ، ويوجد فى كل خلايا الجسم كالعضلات والأنسجة الدهنية والعظام بتركيزات مختلفة ، ويتراوح تركيز الماء الكلى فى جسم الإنسان من ٧٥ ٪ فى الأطفال حديثى الولادة إلى ٦٠٪ فى حالة المسنين . ومع أن الإنسان يستمر حياً حتى إذا فقد ٤٠٪ من وزن الجسم الكلى من دهون وجليكوجين الجسم ، فإنه يفقد الحياة إذا فقد ٢٠٪ فقط من كمية الماء بالجسم .

ويعتبر الماء من أكثر المذيبات إنتشاراً سواء للأغراض العملية فى معامل التحاليل الكيميائية أو الميكروبيولوجية أو فى الأغراض الصناعية كصناعات الأدوية والصناعات الكيميائية — وهو يدخل فى معظم الصناعات — إلى غير ذلك .

كما أنه يستخدم كمذيب للمواد الغذائية فى جسم الإنسان لتسهيل عمليات هضم الغذاء ، حيث أن معظم عمليات هضم المواد الغذائية لاتتم إلا فى وسط مائى .

ويستخدم الماء فى الأغراض الصناعية فى صور شتى كالحصول على بخار مشبع للحصول على الطاقة الحرارية اللازمة للتسخين ، كما فى المراجل (الغلايات) البخارية وللحصول على البخار المحمص للحصول على الطاقة المحركة والطاقة الكهربائية كما فى التربينات التى تعتمد على البخار المحمص للحصول على الكهرباء مثل تربينات السد العالى لتوليد الكهرباء وإلى غير ذلك من إستخدامات المياه الكثيرة والتى تنتشر فى كل نواحى ومناحى الحياه حولنا .

ويقدر ماء المحيطات بما فيها البحار بنسبة ١٣ر٩٧ ٪ من مقدار الماء الكلى على الأرض وتحتوى الأنهار الجليدية glaciers وأغطية الثلج القطبية Polar ice caps على ٢٤ر٢٪ ، ويقدر الماء الجوفى ground water بنسبة ٦١ر٪ وتحتوى الأنهار والبحيرات والمجارى المائية Rivers, lakes to streams على ٠٢ر ٪ فقط من كمية الماء الكلى. وكمية الماء الموجودة فى الجو يطلق عليها الرطوبة ، والرطوبة إما مطلقة أو نسبية ، فالرطوبة المطلقة هى كمية أبخرة الماء الموجودة فى كل ١ م٣ من الهواء ويعبر عنها بالجرامات .

والرطوبة النسبية هى النسبة بين كمية أبخرة الماء الموجودة فى ١ م٣ من الهواء وكمية الأبخرة اللازمة لإشباع الحجم المذكور تماماً عند نفس درجة الحرارة وتكون قيمتها أقل من الواحد الصحيح ويعبر عنها بالنسبة المئوية .

أما بالنسبة للتساقطات (الأمطار والثلوج والبَرَد) فإن الكمية الإجمالية للتساقطات فى اليوم الواحد تساوى ٤١٢٠٠٠ م٣ فى المحيطات ، ١٠٠٠٠٠ م٣ على سطح اليابسة .

وتصل محتويات الماء فى القشرة الأرضية إلى ٧٪ من وزن القشرة نفسها .

دورة المياه فى الطبيعة على هذا النحو

١- تصل المياه من الجو إلى سطح الأرض على هيئة مطر وثلج وبدرجة أقل على هيئة ندى وضباب .

٢- تنقسم مياه الأمطار الساقطة إلى سطح الأرض لثلاثة أقسام :

أ – قسم يجرى على سطح الأرض متجهاً نحو الأنهار التى تصب مياهها فى المحيطات والبحار وهو مانطلق عليه الصرف السطحى للمياه .

ب – قسم ثان من الأمطار يترشح خلال التربة، مكملاً بذلك إحتياطيات المياه الجوفية وهو ما نسميه الترشح أو كمية الأمطار المترشحة فى التربة .

ج – قسم ثالث يتبخر وهو مايطلق عليه التبخر المائى .

وتكون المياه الجوفية فى حالة حركة دائمة ، حيث تشارك فى تغذية البحار والمحيطات والأنهار والبحيرات والمستنقعات ، وتخرج أحياناً إلى سطح الأرض على هيئة ينابيع .

والكمية الإجمالية للمياه فى المحيطات والبحار والأنهار والبحيرات تصل إلى ٤ر١ مليار كم٣ حيث تبلغ المساحة السطحية للمياه ٨ر٧٠ ٪ من المساحة الكلية للكرة الأرضية، ولاتزيد نسبة المياه السطحية الجارية على اليابسة على ٧ر٢ ٪ فقط من الكمية الإجمالية للمياه أى حوالى ٣٧٨٠ر – مليار كم٣ .

ويتبخر الماء بتأثير حرارة الشمس من سطح المياه ومن اليابسة ويتكثف الماء ويسقط إلى الأرض من جديد على هيئة مطر وثلج عندما تبرد الرطوبة المتبخرة فى طبقات الجو العليا .

ويمكن تصور دورة الماء فى الطبيعة على هيئة العلاقة التالية :

مياه الأمطار= الصرف السطحى للمياه الجارية على سطح الأرض

+ كمية الأمطار المترشحة خلال التربة + التبخر المائى

ويتواجد الماء فى الجو على هيئة الصور الثلاثة للمادة

١- الصورة الغازية : على هيئة بخار

٢- الصورة السائلة : على هيئة قطرات سائلة (غيوم ، وضباب ، ومطر)

٣- الصورة الصلبة : على هيئة بلورات الجليد والثلج والبَرَد .

ومحتويات أبخرة الماء الموجودة فى الجو تعتمد على :

١- درجة الحرارة ٢- الضغط

٣- إتجاه الريح ٤- فصول السنة ٥- ساعات اليوم (الليل والنهار)

خصائص المياه

ويمكن تصنيفها إلى :

(ا) خصائص طبيعية للمياه (ب) خصائص فسيولوجية للمياه

(ج) خصائص صحية وظيفية وحيوية لجسم الإنسان وللمحافظة على حيويته

(د) خصائص علاجية للماء

(ا) أهم الخصائص الطبيعية للمياه :

١-الماء سائل شفاف ليس له لون ولا طعم ولا رائحة .

٢-يوجد فى ثلاثة صور : الصورة السائلة وهى الماء ، والصورة الصلبة وهى الثلج ، والصوة الغازية وهى البخار ، وذلك ضمن نطاق درجات الحرارة المألوفة لهذه الصور.

٣-يوجد فى أشكال مختلفة كالأمطار .

١- يوجد فى قوالب مختلفة كالبحيرات والبحار والأنهار

٢- درجة غليان الماء ١٠٠ °م (٢١٢ ° ف)

٣- درجة أو نقطة إنصهار الماء صفر ° م (٣٢ ° ف)

٤- كثافة الماء = ١ عند درجة ٤ °م، وتصل كثافة ماء البحر المحتوى على ٣٤٥٠٠ ملجم / لتر مواد صلبة كلية عند ٢٠ °م إلى ١٫٠٢٤٣ جم / سم وتقل كثافة الماء عن ١ جم / سم عند تحوله إلى الحالة الصلبة (عند تجمده)

٥- وزن الماء = ٨٫٣٣٧ باوند لكل جالون عند ١٥ °م.

٦- تتحدد تركيزات المواد الصلبة الذائبة والمواد الصلبة الكلية والتوصيل الكهربى للماء تبعاً لنوعية إستخدام المياه ، فتختلف فى مياه الشرب عن إستخدامها فى المراجل البخارية لتوليد بخار مشبع أو فى تربينات البخار لتوليد بخار محمص، عن إستخدامها فى مجالات أخرى .

٧- تختلف درجة ملوحة المياه وتركيزات الأملاح بها حسب نوعية مصدر المياه ، فماء البحر له درجة ملوحة عالية بعكس النهر أو النبع العذب .

٨- الوزن الجزئى لمعظم جزيئات الماء هو (١٨) ، ولكن لأن كلاً من الهيدروجين والأكسجين لـه ثلاثة نظائر ، فينتج بناءاً على ذلك (١٨) إحتمال لأوزان جزيئية محتملة للماء

فالأكسجين له ثلاثة نظائر هى	$^{16}_{8}\text{أ}$	$^{17}_{8}\text{أ}$	$^{18}_{8}\text{أ}$
وتوجد فى الطبيعة على الترتيب بنسبة	٦٦ر٩٩٪	٠٤ر٪	٢ر٪

وعليه فإن متوسط الوزن الذرى للأكسجين = (٦٦ر٩٩×١٦)+(٠٤ر×١٧)+(٢ر٠×١٨) / ١٠٠ (مجموع الأجزاء)

= ٩٨٨٤ر١٥ ≅ ١٦

والأيدروجين له ثلاثة نظائر هى

نواة العنصر	الأيدروجين العادى	الأيدروجين الثقيل (الديوتريوم)	التريتيوم
	$^{1}_{1}\text{يد}$	$^{2}_{1}\text{يد}$	$^{3}_{1}\text{يد}$
عدد البروتونات	١	١	١
عدد النيوترونات	صفر	١	٢
رقم الكتلة	١	٢	٣

والنظائر (أو الرفاق) هى ضروب من عنصر واحد تتفق فى عدد البروتونات (أى العدد الذرى وبالتالى تتفق فى الخواص الكيميائية)، ولكنها تختلف فى عدد النيوترونات (أى تختلف فى رقم الكتلة وبالتال تختلف فى الخواص الطبيعية لإختلافها فى رقم الكتلة) .

ورقم الكتلة = (عدد البروتونات + عدد النيوترونات) فى نواة العنصر لأن كتلة الذرة مركزة فى نواتها .

والنواة الوحيدة التى لاتحتوى على نيوترونات هى نواة ذرة الأيدروجين العادى ($^{1}_{1}\text{يد}$)

١- فى جزىء الماء ترتبط ذرتين هيدروجين ذات الشحنة الموجبة ، مع ذرة أكسجين ذات الشحنة السالبة ويتكون جزىء ماء ثنائى القطبية قوى strongly dipolar molecule

وتكون الزاوية بين روابط ذرتى الهيدروجين مع ذرة الأكسجين ١٠٥°م

ويهاجم كل جزىء ماء ثنائى القطبية، جزيئات ماء اخرى ، ويتحد معها فى شكل مجموعات عن طريق الروابط الهيدروجينية .

ويمكن ان يصل حجم هذه المجموعات من جزيئات الماء المتحد معا بروابط هيدروجينية عند درجة حرارة الغرفة إلى ١٠٠ جزئ ماء .

ب- اهم الخصائص الفسيولوجية للماء

١- الماء مادة كل خلق ، فهو اول المخلوقات ، بدليل قوله تعالى فى سورة هود (فى الآية ٧) — بسم الله الرحمن الرحيم " وهو الذى خلق السموات والأرض فى ستة ايام وكان عرشه على الماء ... " (اى عرشه فوق الماء ، كما فسرها الإمام النسفى فى تفسير النسفى الجزء ٢ ص ١٨٠ — ١٨١ ويعنى أنه ماكان تحته خلق ، قبل خلق السموات والأرض إلا الماء ، وفيه دليل على أن العرش والماء كانا مخلوقين قبل خلق السموات والأرض ، ثم خلق ريحا ، فأقر الماء على متنه ثم وضع عرشه على الماء ، وفى وقوف العرش على الماء اعظم إعتبار لأهل الأفكار)، فلا عجب إذن أن يضع الله فى هذا المخلوق المبارك _ اى الماء — اسراراً تميزه عن باقى المخلوقات، فقد جعل منه المادة الأساسية لكل حياة . فقال تعالى فى سورة الأنبياء الآية ٣٠: " وجعلنا من الماء كل شىء حى افلا يومنون " فالماء هو الوسيط لكافة الأنشطة الحياتية ، وهو يدخل فى تكوين اجسام جميع الكائنات الحية ومنها الإنسان حيث ان اكثر من ٧٠٪ من وزن جسمه ماء . .

٢- الرابطة الهيدروجينية لجزيئات الماء تعطى تماسكاً لجزيئات الماء والتى تعطى الماء خصائص هامة منها ظاهرة الشد السطحى أو التوتر السطحى ، وحيث أن التوتر السطحى لجزيئات الماء عالية نسبياً بسبب الروابط الهيدروجينية ، مما يسهل

إنتقال المواد الغذائية والأملاح من التربة إلى النبات على إرتفاعات مختلفة مما ييسر نمو النبات مهما طال وإرتفع عن سطح الأرض ، وهذه الخاصية (الشد السطحى) تصعد الرطوبة فى التربة من أعماق الأرض ، وكذلك بهذه الخاصية يصعد الماء إلى إرتفاعات خيالية فى الأشجار ، وقد سجل إرتفاع قدرة ١٣٢ متر لإحدى الأشجار ، وقد أمكن حساب قوة الشد التى يمكن أن تنتج من أواصر (روابط) الهيدروجين فكانت بحدود ١٤٧٥٠ كجم / سم٢ ، وأمكن عملياً الحصول على قوة شد للماء قدرت ١٤٤ كجم/ سم٢ ، وهو رقم يفوق تحمل الكثير من المواد الإنشائية

٣- تقل كثافة الماء عند تجمده (تحوله إلى الحالة الصلبة) وهو بصفته هذه يشذ عن كافة مواد الأرض ، ولإنخفاض كثافة الثلج أو الجليد (الصورة الصلبة للماء) عن الماء فى الحالة السائلة ، فإنه أى الثلج أو الجليد يبقى طافياً فوق سطح الماء السائل ، وفى هذه الخاصية رحمة عظيمة لمخلوقات الأرض جميعاً ، حيث تسمح للكائنات البحرية على سبيل المثال من الإستمرار فى الحياة فى مواسم الشتاء القارس تحت الجليد ، حيث توفر الدفء المناسب لحيوية هذه الكائنات تحت الجليد ، كما أن الجليد يمتص مقداراً كافياً من الأكسجين والذى ينتقل بدوره إلى الماء عندما يذوب الجليد ، وبذلك لاتختل نسبة الأكسجين فى البحار ، وعلى عكس الصورة لو كان الجليد أكثر كثافة من الماء السائل لغطست كتل الجليد إلى أعماق البحار والبحيرات ولتجمدت كل الأجسام والكائنات المائية فى المناطق الباردة ، ولأنعدمت الحياة فى هذه البحار ، ولكن الجليد الطافى يحمى الماء تحته من التجمد وبالتالى يحمى بقاء وإستمرار حياة الكائنات البحرية

٤- أظهرت الفيزياء النووية مزايا إضافية خارقة للماء تفسر سلوكية الماء الغريبة ، أول هذه المزايا هى الطاقة الهائلة التى يحتاجها فصل ذرات جزىء الماء ، وينطلق نفس المقدار من الطاقة عند إتحاد هذه الذرات ، أى أن الماء مصدر حيوى للطاقة ، حيث يمكن تسخير القوة والطاقة المائية لإستخدامها على سطح الأرض ، وحيث ترتفع سطح القارات عن مستوى سطح البحار بمقدار ٨٠٠ متر ، وبحساب أن اليابسة تمد المحيطات بـ (٤٠) ألف كيلومتراً مكعباً من المياه سنوياً ، فإن هذه القوى المائية تبلغ مقدار (مليون مليون) وات ، وهو مايعادل الطاقة المستهلكة عالمياً .

٥- إن للماء القابلية على إذابة العناصر والمعادن ، وأكبر دليل على قابليته على هذا هو ان نصف المعادن المعروفة موجودة بشكل ذائب فى ماء البحر ، وبدون خاصية الإذابة هذه ، فإن تغذية جميع الكائنات سوف تتوقف .

٦- الماء ضرورى للحياة على الأرض حيث أنه على سبيل المثال :

- ضرورى للحياة البحرية وبدونه لايكون هناك أسماك أو كائنات بحرية.
- ضرورى لنمو النباتات التى نأكلها .
- يولد لنا الطاقة والكهرباء .
- يعيد للجسم توازنه ويدفئنا ويحمينا ويشفينا .
- الماء فى دورة مستمرة منذ ملايين السنين، ومابين السماء والأرض، فنحن نشرب ونستهلك الماء ثم يعود إلى الأرض ، وقد نسقى به النباتات — ثم يتبخر إلى الهواء الجوى ويكون السحب ثم يعود مرة أخرى فى صورة أمطار تملأ الأنهار والبحار ثم نشربه ثم يتبخر وهكذا تستمر دورة الماء .

٧- يمثل الماء حوالى (٦٠٪) من وزن الجسم (٥٥٪ للبدين ، ٦٥٪ للنحيف) وتتوزع بدقة على النحو التالى :

- داخل الخلايا نفسها (٥٥٪) .
- مابين الخلايا بما فيها بلازما الدم (٣٥٪) (بلازما الدم ٥ر٧٪)
- إفرازات وعصارات (٥ر٢٪)
- الماء داخل العظام (٥ر٧٪)

٨-الماء ضرورى لحياة البشر ... وبدونه يكتب على البشر الفناء ... فهو على سبيل المثال:

- يقوم بنقل الغذاء إلى الأنسجة والخلايا .
- يقوم بطرد السموم والفضلات من الجسم .
- يسهل عملية هضم الغذاء والأستفادة به .
- يقوم بتهيئة الدوران اللازم لسوائل الجسم .
- يقوم بتنظيم درجة حرارة الجسم .

- يلعب دوراً هاماً كوسيط أو كمحفز catalyst فى الكثير من التفاعلات الكيميائية فى الجسم وبدونه لاتتم هذه التفاعلات .
- يحافظ على درجة الحموضة والقلوية (كوسط كيميائى هام بالجسم لإتمام التفاعلات الكيميائية ولأداء أجهزة وأعضاء الجسم لوظائفها) .
- يمد الخلايا بالسيولة والرطوبة .
- يعمل على ترطيب وتليين الغضاريف والمفاصل .
- يحقق التوازن والإنسجام داخل الجسم بصفة عامة .

* * *

(ج) أهم الخصائص الصحية الوظيفية والحيوية لجسم الإنسان

١- يلعب الماء دوراً هاماً فى كل تفاعلات وعمليات الهضم الكيميائية داخل الجسم حيث تتم كل هذه التفاعلات فى وجود الماء مثال لذلك .

يتحلل بفعل إنزيم المالتيز

الماء + سكر المالتوز ——————— ← ٢ جزىء سكر جلوكوز

٢- يوجد الماء داخل خلايا الجسم (بنسبة ٢/٣ ماء الجسم تقريباً) ، وخارج الخلايا (بنسبة ١/٣ ماء الجسم تقريباً) .

والماء بين سوائل الأوعية يشمل :

- ماء الأوعية الدموية والشرايين والشعيرات الدموية (وتمثل ٣ لتر ماء تقريباً) ويعمل هذا الماء كمذيب للعناصر الغذائية المتصة كالسكريات الأحادية والأحماض الأمينية والدهون والفيتامينات والمعادن وكذلك الهرمونات التى تفرزها الغدد الموجودة بالجسم ، كما يلعب الماء دوراً كمذيب وناقل للفضلات الناتجة من الميتابوليزم مثل ثانى أكسيد الكربون والأمونيا والإلكتروليتات والتى يتم نقلها إلى الرئة والجلد والكلى ثم تفرز خارج الجسم .
- وماء خارج الأوعية الدموية فى الفراغات المحيطة بكل خلية (أى بين الخلايا) (وتمثل ١٢ لتر ماء تقريباً) وهو يحمل العناصر الغذائية التى تركت

الأوعية الدموية إلى جدر الخلايا ، كما يحمل نواتج الميتابوليزم والهرمونات إلى الخلايا حيث أن الماء يلعب دوراً هاماً وأساسياً كوسيط نقل للعناصر الغذائية فى عمليات الهضم والإمتصاص والتمثيل وطرح الفضلات وذلك بفعل خاصية الذوبان لهذه العناصر والمواد الناتجة عن تمثيلها فى الماء .

٣- يقوم الماء الناتج عن عمليات التمثيل الغذائى المسمى بماء التمثيل الغذائى بوظائف الماء المختلفة ، كنقل الفضلات ، وتسريب الحرارة، وإيجاد الوسط المناسب للتفاعلات الكيميائية.

٤- يدخل الماء فى تركيب جميع الخلايا وتختلف نسبته من نسيج لآخر فتبلغ فى الأنسجة الدهنية ٢٠٪ ، وفى العظام ٤٥ ٪ ، وفى العضلات ٧٠ — ٨٠٪ وفى بلازما الدم ٩٠-٩٢ ٪ .

٥- للماء تأثير ميكانيكى على الأنسجة حيث يمنحها المرونة والقوة مما يسهل بذلك حركة العضلات والأعضاء والمفاصل المختلفة .

٦- الماء ضرورى لتنظيم درجة حرارة الجسم داخلياً ، حيث أن حرارة الماء النوعية مرتفعة ، فأثناء أكسدة المواد الغذائية فى عمليات التمثيل الغذائى أو عند بذل مجهود بدنى أو رياضى ولو لدقائق محدودة تنتج كميات متباينة ومرتفعة من الحرارة أو الطاقة ، وتكون هذه الحرارة أو الطاقة المرتفعة قادرة على تدمير بروتين العضلات ، ولكن بوجود الماء تتسرب الحرارة الناتجة فتنتقل من مكان التفاعل لأماكن أخرى فى الجسم

٧- يعمل الماء على تعديل وتلطيف درجة حرارة الجسم لتتعادل مع حرارة الجو المحيط، حيث أن للماء خاصية توصيل الحرارة فإنه يساعد فى توزيع وتعديل وتلطيف درجة حرارة الجسم ، حيث يتم التبخير من خلال سطح الجلد والرئتين ، وتبخير واحد كيلوجرام سوائل من سطح الجلد ، يحتاج لحرارة مقدارها ٦٠٠ سعر حرارى فى صورة حرارة يفقدها الجسم ، وتزيد كمية الحرارة المفقودة خلال الجلد عن طريق التبخر بزيادة مساحة سطح الجسم ، وأما طبقة الدهن تحت الجلد فهى تعمل كعازل وتقلل من سرعة فقد الحرارة فى الجسم وتعتبر ميزة فى الشتاء البارد لاحتفاظ الجسم بحرارته ، ولكنها تعتبر مشكلة فى فصل الصيف لحاجة الجسم لفقد الحرارة لتلطيف درجة الجسم .

د – أهم الخصائص العلاجية للماء لعلاج جسم الإنسان

١- تنشيط الدورة الدموية وخفض السمية بالدم .

٢- تنظيف المسام والجلد والشعر وتقوية وتحسين طبيعة الجلد .

٣- تقليل الأوجاع والآلام والتورمات وتهدئة الأعصاب .

٤- ترطيب العضلات والأنسجة والغضاريف وتليين المفاصل .

٥- تنظيم وتنشيط وظائف الجسم .

٦- تنظيم درجة حرارة الجسم .

٧- مد الجسم بالمغذيات وسد الشعور بالظمأ .

٨- المساعدة فى إرتقاء المشاعر وتحرير المشاعر السلبية مع إضفاء وإعطاء إحساس عام بالإرتياح .

٩- يدخل الماء فى علاجات تجميلية عديدة مثل ترطيب البشرة ومقاومة التجاعيد .

حمامات السباحة

حمام السباحة هو مجسم محدد الحجم غالباً مايحتوى على مياه شرب مضاف إليها الكلور أو أى مادة بديلة لتطهير أو تعقيم المياه ، ومع تضاعف عددحمامات السباحة فى عديد من البلدان ، وعلى الرغم من الإحتياطات التى يتم أخذها للحفاظ على حمامات السباحة فى ظروف صحية سليمة ، إلا أنها يمكن أن تتعرض للتلوث من خلال العديد من المصادر ، ويعتبر مرتادى الحمامات هم أهم مصادر التلوث حيث تحمل أجسادهم العديد من المركبات التى تنتقل إلى مياه الحمامات عند الإستحمام فيها .

ولذلك يجب أخذ الإحتياطات المناسبة للحفاظ على جودة حمامات السباحة عند حد مقبول ولذلك يجب عمل تقييم مستمر لمظاهر صحة البيئة لحمامات السباحة عن طريق :

١- تقييم الشروط الهندسية الصحية لحمامات السباحة .

٢- تقييم مواصفات جودة مياه الحمامات .

٣- تقييم نظام متكامل لتدوير المياه بحمامات السباحة .

٤- تقييم طبيعة عناصر الأرضيات والممرات الجانبية للحمامات .

٥- دراسة وعمل الأعماق الكافية المناسبة لأعمار مرتادى الحمام وتوافر سبيل الأمان والسلامة .

٦- توافر أعداد كافية ومناسبة من المراحيض والأدشاش والتى تعمل دائما بطريقة سليمة .

٧- الإحتياطات المتوفرة فى ميول أرضيات الحمام حيث يجب أن يكون ذو ميل تدريجى وليس ميل مفاجىء وهذا يعتبر أيضاً من عناصر الأمان والسلامة .

٨- توافر الأمان والسلامة الإنشائية فى الدرج والسلالم الخاصة بالدخول والخروج من الحمام بما يضمن سلامة مرتادى الحمام وحمايتهم من الحوادث بسببها .

٩- توافر إضاءة كهربائية مناسبة مع توفير عنصر الأمان والسلامة فى الإضاءة وتوصيلاتها بأرضية الحمام حيث يعتبر توفر الإضاءة المناسبة تحت المياه من شروط الأمان والسلامة

١٠- يجب أن تكون المياه شفافة نقية عالية الجودة والنقاوة مما يساعد على وضوح الرؤية بالأعماق .

١١- يجب توفر الإضاءة والتهوية الجيدة فى الحمامات المغطاة .

١٢- تقييم البيانات الشخصية والإجتماعية لمرتادى حمامات السباحة ونوعيات المرتادين أثناء فصول السنة المختلفة حتى نحدد كثافتهم فى كل فصل ، ونسبة الذكور والإناث والمرحلة العمرية من أطفال أو شباب أو كبار السن مع تقييم المشاكل الصحية لمرتادى الحمام فقد يصاب البعض بصداع أثناء السباحة ، وقد يصاب البعض بحك أو إحمرار العين أو إلتهاب الجيوب الأنفية أو تقيحات والذى يعزى فى حالة عدم وجود حالة مرضية مسبقة للمصاب... للمواد الكيميائية المستخدمة فى الحمام أو إلى الكائنات الحية الممرضة بمياه الحمام .

١٣- متابعة وجود تعليمات لمرتادى الحمامات من ناحية غسل اجسامهم وارجلهم من مياه أدشاش نقية قبل إستخدامهم لحمامات السباحة ، كذلك إستخدامهم لأدواتهم وملابسهم الشخصية (مايوهاتهم الخاصة) وإستخدامهم لأغطية الرأس أثناء إستخدام حمامات السباحة وعدم التبول فى حمامات السباحة .

تقييم مواصفات جودة مياه حمامات السباحة على سبيل المثال عن طريق :

- ملاحظة الكلور المتبقى – عند إستخدام الكلور فى التطهير - فى مياه حمامات السباحة أثناء الشهور المختلفة والتى يجب أن تكون فى المدى من ١ – ٥ر١ ملجم / لتر حسب قرار وزير الصحة رقم ٤١٨ لسنة ١٩٩٥ م حيث لاتتعدى ٥ر١ ملجم / لتر الحد الأقصى المسموح به لمتبقيات الكلور حتى لاتسبب إصابات مرضية لمرتادى الحمامات مثل الصداع أوحك أو إحمرار العين أو إلتهاب الجيوب الأنفية، كما لايجب أن لاتقل عن ١ ملجم / لتر الحد الأدنى المسموح به حتى لا تسبب نمو كائنات حية ممرضة .
- متابعة الرقم الهيدروجينى (pH) والذى يعبر عن درجة الحموضة أو القلوية فى الماء حيث يجب أن يكون فى المدى الموصى به لقرار وزير الصحة أى من (٢ر٧ – ٨ر٧) .
- ومتابعة قيم المتوسط السنوى للعكارة حسب قرار وزير الصحة (١-٥ر١) نيفيلومترية .
- ومتابعة الأكسجين الكيماوى المستهلك (COD) والمواد الصلبة المتطايرة حيث إرتفاع هذه النسب يوضح تلوث حمامات السباحة بالمواد العضوية .
- ومتابعة مدى القلوية الموصى بها بقرار وزير الصحة (١٠٠ – ١٥٠ ملجم / لتر) حيث إرتفاعها يسبب حدوث تآكل فى بعض معدات الحوض كالسلالم ، كما يمكن أن تتكون قشور ملحية .
- وعدم المحافظة على تركيز الكلور المتبقى (١ – ٥ر١ ملجم / لتر) قد يؤدى لوجود أعداد من المجموعة القولونية الكلية والمجموعة القولونية البرازية والطحالب والتى يجب أن تكون مياه حمامات السباحة خالية منها تماماً وذلك إلى جانب وجود العد الكلى البكتيرى ولذلك يجب :

١- تحسين والمحافظة على الشروط الهندسية الصحية بحمامات السباحة

٢- إتخاذ الإجراءات والتدابير الوقائية وإجراء الأمان والسلامة .

٣- تعليمات إرشادية لمرتادى الحمامات وإتباعهم لممارسات سليمة لتجنب المشاكل الصحية .

٤- إجراء تحاليل دورية لمؤشرات ودوال مياه حمامات السباحة الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للتأكد من جودة المياه والفحص الدورى المستمر للكائنات الحية الدالة على تلوث المياه مثل البكتيريا القولونية والطحالب بدلاً من الإعتماد على مقياس تركيز الكلور المتبقى .

٥- أهمية إدارة مياه حمامات السباحة للترشيد .

السباحة هى نشاط ترفيهى وتنافسى يتكون من حركات مختلفة ومتنوعة والتى تنشط الجسم أثناء السباحة فى الماء ، ويعتبرها معظم الخبراء من أحسن أشكال التدريبات البدنية وذلك عند ممارستها بأسلوب سليم حيث يتم أثناء السباحة إستخدام معظم عضلات الجسم ولذلك تعتبر السباحة تهيئة ممتازة لجهاز الأوعية الدموية فى جسم الإنسان ، وقد أدخلت الإمبراطوريات اليونانية والرومانية القديمة السباحة كعنصر هام فى برامج التدريبات العسكرية وقد حث رسولنا المصطفى صلى الله عليه وسلم على تعليم أولادنا السباحة والرماية وركوب الخيل وفى الدورات الأوليمبية أدخلت السباحة كأحد الألعاب الهامة منذ عام ١٨٩٦ .

فوائد السباحة فى برامج السياحة العلاجية

Therapeutic swimming program

أكتشف لورد دودلى (عام ١٦٦٠ م) القيمة العلاجية لمياه المنتجعات المعدنية Spa waters حيث جرب مياه الينابيع التى ضمنت له الحفاظ على صحة جيدة .

ومن فوائد برنامج السباحة العلاجية :

١- معرفة مقدرة المريض لإختبار حركية الجسم Body movement .

٢- إمكانية تحكم الجسم فى أوضاع معينة لايستطيع التحكم فيها على الأرض .

٣- التمرينات الرياضية والسباحة أثناء الغمر فى الماء الدافىء .

- تقوى وتساعد كتلة ووزن الجسم .
- وتقلل وتخفض من تأثيرات الجاذبية .
- وتمد الجسم بالمرح والأبتهاج والنشاط لقدرة الماء على إبقاء جسم الإنسان عائماً وطافياً فى الماء .

- وتختزل جهد تحمل وإحتمال الجسم على الأربطة والمفاصل أثناء المشى أو الوقوف على الأرض ، حيث لايوجد أى جهد على الأربطة والمفاصل أثناء السباحة.
- وتحث وتحفز التنفس العميق Deep breathing
- وتحث وتحفز إحتمال وثبات وزيادة مقدرة الأوعية الدموية . Cardiovascular endurance
- وتزيد وتنشط الدورة الدموية (دوران وسريان الدم)
- وتحث وتحفز المعالجة والمداواة والإستشفاء healing
- وتشجع وتنمى وتعزز تطوير مهارة الإسترخاء والإستجمام وقت الفراغ والراحة والخلو من العمل أو فى الأوقات المعدة للإستجمام .
- وتحفز وتعزز وترفع من تطور الإدراك الحسى الحركى الباعث على الحركة فى الإنسان .
- وتخفض وتقلل الوزن لأصحاب الوزن الزائد (مرضى السمنة) .
- وكعلاج جماعى لمجموعة متماثلة من السيدات مثلاً لعلاج العزلة والإكتئاب الجماعى ولأكتساب الثقة فى أنفسهن .
- وكطريقة لقياس كثافة الجسم المقترحة body density عن طريق أقصى زفير maximal expiration وهى طريقة بسيطة وثقة يمكن تطبيقها فى حمامات السباحة المغلقة التى لاتكون فى الهواء الطلق وكذلك فى الظروف الميدانية والحقلية عامة .
- كما تساعد صغار السن المصابين بالربو على إكتساب ثقة أكبر ومقدرة أكبر للتغلب على مشاكل ومصاعب أزمات الربو فى حياتهم العامة عن طريق السباحة ، أما محاولة علاج أزمات الربو عن طريق الغطس بجهاز التنفس تحت الماء (الغطس بالرئة المائية) يعتبر أسلوب خاطىء لعلاج الربو .
- وممارسة النشاط الرياضى البدنى يعتبر عامل هام فى منع حدوث مرض الشريان التاجى .

النشأة التاريخية للعلاج المائى History of Hydrotherapy

بإسترجاع التاريخ الإنسانى نجد أن القدماء المصريين إستعملوا طرق العلاج المائى، والعلاج المائى هو عبارة عن إستعمال المياه فى صوره الصلبة أو السائلة أو الغازية لإنتعاش الإنسان وتجديد نشاطه إلى جانب أغراض عديدة أخرى وقائية أو علاجية ... حيث يستعملها الأطفال والبالغين فى صور مختلفة كالغطس أو السباحة فى ماء بارد فى يوم حار .

الرومان القدامى أنشأوا بيوت عامة عبارة عن حمامات للإستحمام للأغراض الشفائية والعلاجية .

كان الاب سيبستيان نيب (١٨٢١ — ١٨٩٧) Sebastian kneipp هو أبو العلاج المائى فى العصر الحديث حيث إعتقد أن المياه سوف " تذيب وتزيل وتقوى ". أى أن المياه يمكن أن تذيب المادة المسببة للمرض ، وتزيل المرض من الجسم ، وتقوى الجسد ، وتعيد الدم للأنسجة خالٍ من المرض، وتزيد كفاءة الدورة الدموية لأقصى حد ممكن .

وقد سجل الدكاترة كالفين وأجاثا ثراش Calvin & Agatha Thrash فى كتابهما " العلاجات المنزلية " ١٩٨١ "Home Remedies" أن العلاج المائى أصبح محل ثقة كأسلوب علاجى منذ أعوام فى الولايات المتحدة ، كما أوضحا أن " حمام البراند " "Brand Bath" حيث نستخدم أدشاش رش وترذيذ المياه بالماء البارد مع تدليك قوى للجسم والتنظيف بإسفنج والذى يرجع تاريخه إلى سنة ١٩٢٧ ، وأن هذا العلاج ممتاز للأمراض والميكروبات المعدية عن طريق تحفيز وتنبيه قوى وفعال للجهاز العصبى وتحصين وتقوية المريض وتنشيط الدورة الدموية والجهاز الدورى وتنشيط وتقوية الجهاز العضلى العصبى وتقوية جهاز المناعة وآليات عمل جهاز المناعة Immune mechanisms.

العلاج المائى Hydrotherapy

هى طرق لعلاج الناس من أمراض أو إصابات محددة ... نستعمل فيها تمرينات فى المياه ... يمكن تعريفه بشكل مبسط على انه إستعمال علاجى للمياه يتم بشكل دائم تحت إشراف إخصائى مدرب وخبير بهذا النظام العلاجى ... والمصطلحات الصحية المستخدمة فى الطب البديل عرفت العلاج المائى على أنه إستعمال المياه فى أى من الصور الثلاثة (الصلبة أو السائلة أو الغازية) على البارد أو على الساخن ... سواء كان هذا الإستعمال داخلياً أو خارجياً ... مع تمرينات رياضية وحركية محددة أو غير محددة أو بدون أى تمرينات رياضية ... تحت إشراف طبى متخصص ... أو إشراف اخصائى مدرب وخبير فى العلاجات الطبيعية المائية ... وبعد إجراء فحوص طبية شاملة للمتردد على عيادات ومراكز العلاج الطبيعى بالمياه مع تجنب كل المحاذير المرتبطة بنوع العلاج المستخدم ... ويستعمل العلاج المائى لأغراض عديدة منها الوقائى كالنظافة ... ومنها العلاجى لعلاج الأمراض وشفاء الجروح ... حيث أنها قد تخفف من آلام المرض أو تزيل المرض أو تنشط الدورة الدموية ... وترفع من كفاءتها ... وتقوى جهاز المناعة الذى يعمل على حماية ووقاية الجسم من الأمراض وتنبه وتستحث وتقوى الجهاز العصبى والعصبى العضلى ... وتنشط عمليات التمثيل الغذائى ... وتقلل السمية بالدم حيث تساعد على التخلص من السموم فى الجسم ... وتقلل الآلام المختلفة سواء آلام الظهر أو المفاصل ... وتليين المفاصل وترطيب الغضاريف للوقاية من حدوث خشونة العظام ... كما تقلل من حدة التوتر العضلى ... وتزيد المرونة العضلية ... وتوسع الأوعية الدموية (شرايين واورده) ... إلى غير ذلك من فوائد العلاج المائى .

ويمكن تصنيف العلاج المائى إلى قسمين رئيسيين :

أولاً : العلاج المائى الداخلى .

ثانياً : العلاج المائى الخارجى .

أولاً : العلاج المائى الداخلى :

بعض خصائص المياه تعطيه ميزات فريدة ... حيث يمتاز الماء بأن حرارته النوعية أكبر من الحرارة النوعية Specific heat لأى مادة شائعة معروفة أخرى ... وهذا يعنى ان الماء يأخذ ويكتسب طاقة اعلى واكبر من اى مادة أخرى حتى تتغير درجة

حرارته ... وحيث أن جسم الإنسان يحتوى على نسبة كبيرة من وزنه ماء تصل إلى ٧٥٪ من وزن الجسم ... فإن خصائص التوصيل الحرارى للجسم والماء تتشابه ... ولذا فإن جسم الإنسان لايحدث له أى حساسية أو إثارة أو تهيج فى أى عضو من أعضاء الجسم كنتيجة لوجود الماء فى داخله .

أى أنه يتم الإستفادة من الخصائص العلاجية للمياه عن طريق شرب نوعية معينة من المياه كالماء الحيوى أو المياه المعدنية الطبيعية بكميات محددة وفى أوقات محددة ... ووفقاً لبرنامج علاجى محدد ... وبالإستعانة ببرنامج غذائى معين فى أغلب الأحوال ... مع تمرينات رياضية محددة ، وذلك حتى نحصل على الإستفادة المثلى من تأثير الخصائص الوظيفية الفسيولوجية الصحية والطبية للعناصر والأملاح المعدنية فى المياه ... وذلك تحت إشراف طبى ... وبعد إجراء فحوص طبية شاملة مع مراعاة المحاذير الطبية والصحية المرتبطة ببعض أنظمة العلاج المائى ... ومراعاة الحالة الصحية للمرضى أو الأصحاء المترددين على المراكز والعيادات الإستشفائية للحصول على جلسات العلاج المائى.

ثانياً : العلاج المائى الخارجى

يستعمل العلاج المائى كشكل من أشكال العلاج والإسترخاء ... منذ آلاف السنين ... حيث إستعمل الحمام الرومانى والحمام التركى لعلاج كافة الأمراض ... وللحصول على السعادة والرفاهية والإنتعاش ... حيث نستخدم الماء والبخار والثلج ... بهدف علاجى لعلاج الأمراض والجروح والإصابات ... وبهدف وقائى لتقوية جهاز المناعة وتنشيط كل أجهزة الجسم وتجديد نشاط وصحة الإنسان ... إلى غير ذلك من الفوائد العلاجية والوقائية المرجوة من إستعمال العلاج المائى وتتضمن تقنية العلاج المائى الخارجى .... الحمامات المائية لكل الجسم أو لأجزاء معينة منه ... والكمادات والأدشاش والحمامات النصفية أو المقعدية ... وحمامات البخار (Saunas) ... وحمامات الجاكوزى (الماء المتحرك) ... وحمامات الدوامات (الدوامية) Whirpools الحديثة مع التدليك أو بدون ... مع إستعمال نباتات أو أعشاب طبية عطرية ... أو غير عطرية ... سواء تم إستعمال هذه النظم العلاجية للماء على الساخن أو البارد أو بالتبادل ... وتتحقق فوائد العلاج

المائى كنتيجة لمبادىء وأسس قابلية الطفو فى المياه Buoyancy ودرجة حرارة المياه والضغط الناشىء عن توازن الموائع (السوائل) وضغطها hydrostatic pressure حيث يعمل هذا الضغط الناشىء عن توازن الموائع ... كمساج وتدليك ... يهدىء ويلطف ويسكن ويشفى ويداوى ... ويسبب التئام الجروح ... وقد اثبتت دراسات مراكز علاج الجروح والصدمات والحروق العالمية على أن تيارات التدليك المائى ملطفة ومهدئة ومسكنة لإلتهابات وآلام النهايات العصبية شديدة الحساسية والإلتهاب ... كما أنها تنظف وتطهر الجروح كما يمكن للعضلات المشدودة أن يحدث لها إسترخاء مع حالة إنعدم الوزن Weightlessness ... والتدليك تحت ضغط الماء يعمل على إنطلاق مثبطات الآلام الطبيعية داخل الجهاز العصبى والمسماة ... الاندروفينات .

مبدأ قابلية الطفو فى المياه Buoyancy يأتى دوره أثناء معالجة إصابات المفاصل والعضلات ... حيث يعمل هذا المبدأ على إختزال وزن الجسم بحوالى ٩٠٪ - أى يختزله إلى حوالى ١٠٪ من وزنه الفعلى — ويعمل إختزال وزن الجسم إلى ١٠٪ من وزنه الفعلى من الناحية الفيزيائية على تخفيف الضغط على العضلات والمفاصل ... حيث يشعر الإنسان بإنعدام وزنه فى حالة طفوه على سطح الماء ... وهذا الشعور بإنعدام الوزن ... يبرهن على ان الشخص فى حالة إسترخاء كامل من الناحية الجسدية والعقلية ... كما أن تأثير إنعدام الوزن فى الماء يفيد مرضى التهابات المفاصل وتصلب وتيبس المفاصل حيث يحسن من حركية مفاصلهم ... ويسمح بإسترخاء العضلات ... ويقلل ويخفف ويسكن آلام المفاصل ... ومع تحسن وزيادة مدى حركية المفاصل ... وبدفع ذراعيك ورجليك ضد الماء ... يمكن أيضاً أن تحسن قوة المجموعات العضلية ... وكل ذلك يسهل إجراء التمرينات الرياضية التى تساعد فى إستكمال عملية الشفاء ... ومن أكثر الناس إستفادة بهذا العلاج المائى التهابات المفاصل فى مفاصل عديدة ... حيث أن كل المفاصل تتمرن بسهولة بالتمرينات الرياضية فى ماء دافىء يتحملوا درجة حرارتها ... كما يفيد العلاج المائى فى درجة تحمل المرضى الذين يشعرون بالآلام أثناء المشى ... كما يستعمل العلاج المائى مع مرضى آلام الظهر ومرضى التهابات الفقرات مع التصلب المفصلى Ankylosing spondylitis ... وبعد جراحات إستبدال مفصل من المفاصل ... كما يعتبر العلاج المائى فعال وآمن نعلاج الكثير

من الأمراض والحالات المرضية مثل إرتفاع ضغط الدم والإلتهاب الشعبى ومشاكل الأمراض التنفسية الأخرى وألام العضلات والإلتهابات ومرضى الروماتويد المفصلى ... وعلاج التعب الناشىء عن إصابات العمود الفقرى

وليس بالضرورة أثناء العلاج المائى أن تكون قادراً على السباحة ... حيث قلة عمق المياه لحد كبير تسمح لك بممارسة التمرينات الرياضية فى العمق المناسب لك . وحيث مبدأ قابلية الطفو فى المياه الذى يختزل وزن الجسم إلى ١٠٪ من وزنه الفعلى . وحيث يوجد المعالج الطبيعى على حافة الحمام للمساعدة .

ويتم النزول للحمام ... أما بالإستعانة بيديك وبقدميك ... أو النزول عن طريق آلة رافعة ميكانيكية ... ويختلف عمق الحمامات فى الغالب ... من إرتفاع يصل حتى وسط أومنتصف الجسم ... وحتى إرتفاع يغطى صدر الجسم كما يوجد حاجز درابزين حول حافة الحمام لزيادة الدعم والمساعدة ... وعند إنتهاء كورس أو برنامج العلاج المائى يتم نصيحة المريض بالإستمرار فى أدائه للتمرينات الرياضية فى أقرب حمام سباحة له ... مع ضرورة مناقشة طبيبك أو معالجك الطبيعى قبل إختيار المكان أو المركز الرياضى المناسب حيث قد تكون درجة حرارة المياه ببعض حمامات السباحة مرتفعة أعلى من اللازم ... أو أن مجموعات التمرينات الرياضية التى تمارس فيها لاتناسب إحتياجاتك أو مجرد تمرينات عامة لاتفى بإحتياجاتك .

ويعتبر العلاج المائى من أكثر العلاجات آماناً لعلاج إلتهابات المفاصل وآلام الظهر (Arthritis & Back Pain) ... دفء الماء والتمرينات الرياضية قد يشعرك بالتعب والإرهاق بعد العلاج وهذا أمر طبيعى ولكن العلاج المائى يكون غير ملائم فى حالات معينة مثل :

- الجروح أو الأمراض والميكروبات المعدية بالجلد .
- الفيروسات (الإصابات الفيروسية) .
- إضطرابات المعدة .
- إرتفاع درجة الحرارة .

- النبحة الصدرية Angina ومشاكل القلب .
- الأمراض الصدرية Chest infections
- سلس البول أو الغائط (عجز الجسم عن ضبط البول أو الغائط) Incontinence

ولذا يجب عليك إبلاغ المعالج الطبيعى عند وجود أى مشكلة صحية لديك مما سبق وإذا شعرت قبل بداية أى جلسة علاجية بسوء حالتك الصحية والعامة ... يجب عليك إبلاغ قسم العلاج المائى أو الطبيعى بذلك على الفور .

جدول (١٢) يقوم لعلاج المائى بشفاء وعلاج أمراض كثيرة منها الأمراض التالية

	يقوم العلاج المائى بشفاء وعلاج	Hydrotherapy for
١	الجمرة الخبيثة	Anthrax
٢	إضطرابات القلق والتوتر النفسى الشديد	Anxiety Disorders
٣	إلتهابات المفاصل	Arthritis
٤	ألم الظهر	Back pain
٥	مجموعة متزامنة من الأعراض تظهر فى وقت واحد للإجهاد العصبى الحاد	Chronic fatigue syndome
٦	مرض السكر	Diabetes
٧	خصوبة المرأة	Infertility-women
٨	خصوبة الرجل	Infertility-men
٩	الأرق	Insomnia
١٠	داء القوباء المنطقية (مرض زوستر)	Shingles (herpes zoster)
١١	الضغط والإجهاد	Stress management
١٢	المصاب بالدوالى أو بتوسع الأوردة أو بالأوردة المتوسعة	Varicose veins
١٤	مرضى الرهاب الحيوى (الخوف والزعر الشديد)	Bioterrorism

أولاً : الإستعمال الداخلى للعلاج المائى

- العلاج بالمياه المعدنية Mineral water Therapy

عديد من الناس الآن يفضلوا المياه المعبأة عن مياه الصنبور لأسباب متنوعة حيث أنها لا تشابه وليست مثل مياه الصنبور من ناحية المذاق والرائحة أو اللون ... وآخرين قلقين حول صحتهم ويروا أن المياه المعبأة فى زجاجات تعتبر بديل أفضل من ناحية درجة نقائه وكونه طبيعياً وصحياً بدرجة أكبر من مياه الصنبور ولكن بطبيعة الحال .. ليست كل المياه المعبأة عند نفس الدرجة من الجودة وعلى سبيل المثال ... فإن الينابيع التى تنبع من الهضاب والأراضى الجبلية Highland spring هى مياه معدنية طبيعية .

وتوجد إعتبارات عامة لتحديد ومعرفة كون هذه المياه المعدنية هى مياه معدنية طبيعية Natural mineral water وهذه الإعتبارات هى :

١- يجب أن تأتى من مصدر مياه جوفى محدد ومعروف ومحمى تماماً من كل أنواع التلوث .

٢- يجب أن يتم الإعتراف بها رسمياً أو بصورة رسمية من جهة الجهات الصحية المسئولة كوزارة الصحة بعد أن يتم تشغيلها وإنتاج مياهها لمدة عامين كاملين مع إثبات هذه المياه ومصدرها الجوفى لثبات درجة جودتها طبيعياً (فيزيائياً) وكيمائياً وبيولوجيا وميكروبيولوجيا – أى تقع تحت الإختبار لمدة سنتين متتاليتين حتى يتم الإعتراف الرسمى بها .

٣- يجب عدم إجراء أى معالجتها وعدم تعبئتها عند نفس مكان مصدر المياه الجوفية (كالينبوع مثلاً) .

٤- يجب أن يكتب على التكت الملصق على الزجاجة أو العبوة الوصف الملائم " مياه معدنية طبيعية " "Natural mineral water" ولا نستعمل هذا الوصف لأى نوع آخر من المياه المعبأة .

٥- يجب أن يوضح على التكت الملصق إسم مصدر المياه المعترف به رسمياً ... وكذلك يوضح قيم محتوى المياه من المعادن المختلفة .

وليس كل المياه المعبأة ... هى مياه طبيعية معدنية ... ولكل مياه معدنية طبيعية محتوى فريد ومميز من المعادن ... ويعتمد هذا المحتوى من المعادن على الخصائص الجيولوجية لطبيعة الأرض التى تهطل وتتجمع عليها الأمطار وتجرى منها مياه الأمطار إلى مصبات مياه طبيعية مثل الأنهار ... وهذه الأرض تسمى مستجمع الأمطار Catchment area.

ومياه ينبوع الهضبة أو الهاى لاند أو الأرض المرتفعة Highland spring إكتسبت هذا الإسم المميز فى ١٩٨٥ ... وهى بطبيعة الحال عند تعبئتها ... تكون معبأة فى حالة طبيعية ... خالية من التلوث ... وثابتة فى محتواها المعدنى ... وتنشأ وتتكون المعادن الطبيعية فى هذه المياه الطبيعية من ترشيح مياه الأمطار خلال طبقات من الصخور تحت منطقة أو أرض مستجمع الأمطار ... حيث لايتم إضافة أو إزالة أى شيء ... ولايتم لمس المنتج بأى يد بشرية ... مع التشديد على حماية تامة كاملة لمصدر المياه الجوفى من أى تلوث ممكن أو محتمل ويمكن إضافة ثانى أكسيد الكربون بهدف إنتاج مياه طبيعية معدنية فوارة Sparkling water.

جدول (١٣) نموذج لمحتوى معدنى فريد لمياه طبيعية معدنية من مصدر ينبوع هضبة هاى لاند Highland spring ... والذى يجب كتابته على كل زجاجة أو عبوة مياه معبأة منه :

تركيزة عند المصدر (ملجم / لتر)	Mineral	المعدن
٣٢	Calcium	الكالسيوم
٨	Magnesium	الماغنسيوم
٥ر	Potassium	البوتاسيوم
٥ر٤	Sodium	الصوديوم
١٣٣	Bicarbonate	البيكربونات
٥	Chloride	الكلوريدات
٧	Sulphate	الكبريتات
أقل من ٢	Nitrate	النيترات
١٣٦	Total dissolved Solids at 180°C	المواد الصلبة الذائبة الكلية على درجة (١٨٠ °م)
٧ر٨	pH	درجة الأس الهيدروجينى (الرقم الهيدروجينى)
أقل من ١ر٠	Fluoride	الفلوريد
أقل من ٠١ر٠	Iron	الحديد
أقل من ٠١ر	Aluminium	الألومنيوم

الإستخدام الداخلى للعلاج المائى يستخدمه الأصحاء لمنع حدوث المرض فى المستقبل كما يستخدمه المرضى فى العديد من الحالات المرضية تحت إشراف طبى كامل وتحت توجيه المعالج الطبيعى المتدرب والمتمرس على هذا النوع من العلاج وبعد إجراء فحوص طبية شاملة للشخص الذى يريد أن يستعمل العلاج المائى .

العلاج المائى الداخلى يساعد على شفاء أو تقليل تأثيرات ومضاعفات محتملة لكثير من الأمراض ... ومن الأمراض التى يرجى شفائها والتحكم فيها بإستخدام العلاج المائى الداخلى .

وبإستخدام هذه الصورة من العلاج مايلى :

- السكر — Diabetes
- ضغط الدم — Blood Pressure
- ألم المفاصل — Pain in the joints
- مشاكل وضعف القلب — Heart problems & fainting
- إلتهاب أحد سحايا (أغشية) المخ — Meningits
- مشاكل البول — Urine problem
- سرطان الرحم — Uterus cancer
- مرض البواسير — Piles
- مشاكل المعدة — Stomach problems
- مرض الصفراء — Bile
- الكحة — Cough
- مشاكل العمر الكبير (المسنين) مثل :
  - تجاعيد البشرة — wrinkles
  - تبقع البشرة — Pimples
  - العجز — Paralysis

Bronchitis	• إلتهاب الشعب الهوائية
Asthma	• مرض الربو
Acidity	• الحموضة
Leucorrhoea	• مرض السيلان الأبيض أو المهبلى
Swelling	• الإنتفاخ
Fever	• الحمى
Headache	• الصداع
Anemia	• الأنيميا
Obesity	• السمنة
Tuberculosis	• السل
Liver ailments	• مرض الكبد المزمن
Gas problems	• مشاكل غازات فى المعدة
Constipation	• الإمساك
Irregularity in menstrual cycle	• عدم إنتظام الدورة الشهرية (الطمث / الحيض)
	• أمراض الجهاز التنفس الأخرى
Cold & Sinus	• البرد والرشح
Dysentery	• الدوسنتاريا
Indigestion	• عسر أو سوء الهضم
Angina	• الذبحة الصدرية
Infections of the intestines	• مشاكل بالأمعاء (كالميكروبات والتلوث وأمراض الأمعاء)
Uneasiness	• الشعور بالإضطراب والخوف والقلق وعدم الإستقرار والأرتباك

وهذه صور لبعض العلل والإعتلالات الصحية والجسدية التى يمكن شفائها والتحكم فيها بإذن الله عند إستخدام هذه الصورة من العلاج بعد ومع الإشراف والمتابعة الطبية الكاملة ومتابعة المعالج الطبيعى المتدرب ... وإجراء الفحوص الطبية الكاملة الشاملة .

مايجب مراعاته عند إستعمال هذا العلاج :

- أشرب ٢٥ر١ لتر ماء (٤ أكواب) فى الصباح الباكر قبل شروق الشمس وقبل حتى أن تفرش أسنانك بالفرشاه ومعجون الأسنان .
- لا تأكل ولاتشرب بعد ذلك لمدة ٤٥ دقيقة على الأقل وحتى ساعتين ولكن يمكن أن تستخدم فرشاة أسنانك ومعجون الأسنان بعد شرب المياه .
- بينما أنت تتبع هذا العلاج المائى ... يجب عليك الا تشرب الماء قبل ساعتين من تناولك لوجبة الغذاء .
- المبتدئين يمكن أن يبدأوا بكوبين من المياه ثم تزداد تدريجياً حتى تصل إلى أربعة أكواب .
- الأصحاء أيضاً يمكن أن يستعملوا هذا العلاج لمنع حدوث المرض فى المستقبل
- تأكد من إعطاء نفسك فترة راحة كاملة لمدة نصف ساعة على الأقل بعد شرب المياه .
- لايتم ممارسة أى حركة أو رياضة أو تمرينات رياضية أو حتى الإستحمام إلا بعد إنتهاء فترة الراحة الكاملة .
- يتم شرب المياه النقية العذبة (٢٥ر١ لتر) على معدة فارغة كل صباح . . . وذلك بعد فترة تجويع لمدة ٨ – ١٠ ساعات على مدار وطوال الليلة السابقة لها
- يجب عدم شرب أى كمية أقل من ٢٥ر١ لتر من المياه فى الصباح
- يتم تقدير هذه الكمية بقياس حجم كوب ملآن بالمياه ... أو بإستخدام زجاجات عصير أو مياه معدنية من حجم ٢٥٠ مل ... (حيث اللتر = ١٠٠٠

مل) لذا يمكن ملأ ٥ زجاجات (٥ زجاجات × ٢٥٠ مل / زجاجة = ٢٥٠ر١ لتر)

- يتم تناول وشرب المياه خلال فترة ٥ إلى ١٠ دقائق فقط .
- إذا أهمل الناس تناول المشروبات الغازية والبيرة ... وإهتموا بشرب مياه نقية عذبة بدلاً منها ... سنلاحظ حينئذ إنخفاض ملحوظ وملموس فى عدد المرضى فى العالم .
- أبدأ فى بداية العلاج بشرب كميات صغيرة من المياه ... تزداد تدريجياً لتصل إلى ٢٥ر١ لتر .

كيف يعمل هذا العلاج المائى داخل الجسم

- عند تناول ٢٥ر١ لتر من المياه فى خلال ٥ — ١٠ دقائق بعد فترة صيام طول الليل لاتقل عن ٨ — ١٠ ساعات .. فإن ضغط الماء يسيطر ويستحوذ على أنشطة الأمعاء بشكل كبير جداً ... أكثر كثيراً جداً من المعتاد تبعاً لضغط الماء المفاجىء على الأمعاء ... فإن مضغات أو لقمات الطعام وأجزاء الطعام الملتصقة بجدران الأمعاء مع الغازات والمواد الأخرى غير المهضومة تتحرر وتحرر نفسها من جدران الأمعاء ... وتذوب فى الماء الجارى المتدفق ... مع سريان الماء داخل الأمعاء ... حتى تترك الجسم ... وذلك يعطى فرصة جديدة للنشاط وتجديد النشاط تنشىء عن إستعادة الصحة وزوال القلق بسبب إضطرابات فى خلايا الجسم ومنها الأمعاء .
- كل خلايا واعضاء وأجهزة الجسم تستفيد من العلاج المائى وليست الأمعاء وحدها ... حيث يتم تجديد نشاط كل خلايا الجسم حيث أنه بشرب المياه بهذه الكمية الكبيرة (٢٥ر١ لتر) فى غضون(٥ — ١٠) دقائق بعد فترة صيام (٨-١٠) ساعات طول الليل ... كل ذلك يجعل كل خلايا الجسم تمتص وتتشبع وتتشرب بالمياه بسبب الظمأ الشديد الذى تتعرض له الخلايا من طول فترة صيام مدته (٨ — ١٠) ساعة ... وحيث أن كل خلية مفردة ومنفردة من خلايا

الجسم تتأثر بالمياه الداخلة للجسم والذى يحصل عليها الجسم من خلال شرب المياه .

- يعمل الضغط المتولد عن سرعة وقوة سريان المياه على إزالة الشقوق الحرة free radicals والعناصر السامة toxic elements الملتصقة بالخلايا ومن ثم يحدث تنظيف وتطهير لكل خلايا الجسم من خلال آلية قوة دفع كبيرة للمياه فى خلال فترة وجيزة من ٥-١٠ دقائق تعمل على إزاحة وإزالة وإذابة أى مواد أو عناصر غير مرغوب فيها وذلك بسرعة وسهولة شديدة وهذا الأسلوب فى تنظيف وتطهير الجسم ... يعتبر طريقة مثلى وجيدة فى حالات الأمراض المتعلقة بعمليات التمثيل الغذائى Metabolism وحالات أمراض السرطان .
- وترتبط المياه بشكل أساسى ومباشر بالكليتين ... لذا فإن العلاج المائى يساعد على التخلص بسرعة كبيرة جداً من العوائق والموانع التى تسببها إعتلالات أو علل القناة البولية حيث أن العلاج بالمياه لايحطم ولايقتل فقط البكتريا فى القناة البولية ولكنه أيضاً فرصة للتخلص من الحصوة بنفس العلاج.

تحذيرات يجب مراعاتها فى حالة العلاج المائى الداخلى .

- يواجه المريض بعض المتاعب فى خلال (٣ – ٧) أيام الأولى من العلاج ... فقد يعانى من الصداع وآلام وأوجاع بالجسم ... بجانب شعوره بالصداع أثناء السباحة مع عرق ورشح وفقدان للحركة ... كما قد يشعر بشكل محدد بدرجة من الإضطراب والخوف والقلق وعدم الإستقرار والإرتباك Uneasiness ... ولكن يجب أن تأخذ فى إعتبارك أن هذه الأعراض غير ضارة وغير مؤذية بعد تأثير العلاج المائى حيث أن هذه الأعراض تؤدى إلى إثبات وإظهار أن الجسم يتخلص من السموم الموجودة والمتغلغلة داخل الجسم ... وحيث أن هذه الأعراض ليست لها تأثيرات ضارة ومؤذية بعد العلاج المائى ... لذا يستمر العلاج وإذا كان ضرورى ... فإنه يقلل كمية المياه التى يشربها كل صباح إلى الكمية التى يمكن أن يحتملها ويطيقها ... وبعد تعرض المريض لهذه الأعراض

التى تسبب له القلق والإنزعاج لمدة أسبوعين ... فإن هذه الأعراض المقلقة والمزعجة تخمد وتتوقف بعد مرور هذين الأسبوعين ... وعند توقف هذه الأعراض ... يمكن زيادة كمية المياه التى يشربها تدريجياً للكمية المطلوبة للعلاج (١٫٢٥ لتر) .

- بالرغم من أن هذا النوع من العلاج بالمياه جيد لمرضى القلب والكليتين يجب إستشارة أطبائهم ليسمحوا لهم ويمنحونهم النصيحة .

المياه المعدنية Mineral water

مياه الينابيع أو المياه المعدنية الطبيعية Natural mineral/spring waters

يختلف محتواها من العناصر المعدنية المختلفة ... كما يختلف محتواها من البيكربونات من عشرات إلى مئات من المليجرامات لكل لتر فى المياه غير الفوارة وغير المكربنة Still waters ... ومن عدة مئات إلى عدة آلاف من المليجرامات لكل لتر فى المياه الفوارة sparkling waters .

- **التأثيرات المفيدة للبيكربونات والعناصر والأملاح المعدنية على الصحة العامة**

١- التأثيرات المفيدة للبيكربونات

البيكربونات هو العنصر الرئيسى فى الجسم حيث يتم إفرازه بواسطة المعدة ... وهو ضرورى للهضم ... وعند إمتصاصه مع المياه المعدنية فإنه يعمل كمحلول منظم buffer لتنظيم كميات حامض اللاكتيك المتولد أثناء التمرينات الرياضية ... كما يختزل حموضة مكونات الغذاء ... ويمنع حدوث تآكل للأسنان وتوجد البيكربونات فى كل سوائل الجسم ... وكل أعضاء الجسم ... وتلعب دوراً أساسيا فى توازن الأحماض والقواعد (القلويات) فى جسم الإنسان .

وحيث أن المعدة هى أول عضو فى الجسم يستقر فيه الطعام والماء ... والغشاء المخاطى المبطن لجدار المعدة يحتوى ٣٠ مليون غدة ... تقوم هذه الغدد بإنتاج العصارة المعدية والتى تحتوى بيكربونات وأحماض ... ويبلغ معدل إنتاج البيكربونات فى المعدة

من (٤٠٠ — ١٢٠٠) ميكرومول لكل ساعة (٤ر٢٤ — ٢ر٧٣) ملجم / ساعة لذا تنتج وتفرز المعدة ٥ر٠ جم بيكربونات يوميا كحد ادنى ... وهذا المعدل لإفراز وإنتاج البيكربونات المعدية Gastric bicarbonate يبلغ (٢ - ١٠٪) من أقصى معدل لإفراز الحامض (أى نسبة إنتاج إفراز البيكربونات تعادل (٢ - ١٠٪) من إفراز الحامض) .

يعتبر حاجز البيكربونات الغشائى ... هو أول خط دفاعى لآليات الحماية والصيانة فى المعدة ... حيث تنطلق منه البيكربونات ... ويقوم الحامض بمعادلة البيكربونات وعند درجة التعادل (pH ≃ 7) يتم إنتاج ثانى أكسيد الكربون من البيكربونات ... وعند الحالة السائلة للطعام ... فإن بيكربونات الصوديوم تترك المعدة بسرعة حتى كمية من البيكربونات تبلغ ١٧ر٦ جم .

إنتاج البيكربونات فى المعدة يقل عند رقم هيدروجينى (درجة حموضة وقلوية) أعلى من ٧ (pH>7) أى فى الحالة القلوية ... ويزيد إنتاجه فى الحالة الحامضية للمعدة ... وفى الأفراد الأصحاء تتحكم هذه الآلية(الميكانيزم) فى درجة الحموضة والقلوية بشكل تام ... حيث يتم تغيير وتعديل درجة الحموضة والقلوية (pH) من خلال مصادر خارجية للبيكربونات ... مثل شرب المياه المعدنية المحتوية بيكربونات الصوديوم بتركيزات تصل إلى أكثر من (٦٠٠ مجم / لتر) والتى تؤثر على إتزان الحموضة والقلوية ... كما تلعب البيكربونات دور المحلول المنظم خاصة لمن لديهم حساسية للحموضة المعدية ... لذا فإن البيكربونات قد تفيد فى عملية الهضم ... وبجانب تأثير البيكربونات على تغيير إتزان الحموضة والقلوية ... تعمل البيكربونات أيضاً على تغيير درجة الحموضة والقلوية (pH) للدم وتغيير تركيز البيكربونات فى سوائل الجسم البيولوجية biological fluids وتحدث هذه التغييرات بشكل ملحوظ واضح عند بذل نشاط بدنى كبير أى عند الناس النشيطيين بدنياً ... كما يتولد حامض اللاكتيك أثناء ممارسة التمرينات الرياضية حيث تقوم البيكربونات بتنظيم إنتاجه والتحكم فى كمياته المنتجة . وعند إعطاء الرياضيين بيكربونات الصوديوم بتركيز ٣ر٠ جم لكل كيلوجرام من وزن الجسم أى ٢٥ر١٥ جرام لكل رجل وزنه ٧٠ كجم قبل الجرى بمده تعادل ٣٠ دقيقة ... كانت النتيجة المحافظة على ثبات درجة الحموضة والقلوية (الرقم الهيدروجينى) للدم (Blood pH) عند تناول

البيكربونات بسبب التغييرات فى تركيز بيكربونات الدم ... وذلك بالمقارنة بالأفراد الذين لم يعطوا أى بيكربونات والذين زاد لديهم الرقم الهيدروجينى للدم Boold pH أى زادت الحموضة وإنخفض تركيز البيكربونات فى الدم . وفى الأفراد الأصحاء تزيد درجة الحموضة والقلوية (pH) فى البول عند إمتصاص الجسم لتركيز بيكربونات يبلغ (١٦٨٥ ملج / لتر) .

البيكربونات تمنع تكوين حصوات الكليتين

عند تناول أغذية مرتفعة فى محتواها من البروتين ... يصبح البول حامضى فتزيد كميات الكالسيوم فى البول بدرجة كبيرة hypercalciuria وعند إمداد الجسم يوميا بالبيكربونات بتركيز (٥ر٥ جرام) لمدة أسبوعين يقل الكالسيوم فى البول بدرجة كبيرة جداً ... وقد أكدت الدراسات الحديثة على أن شرب المياه المعدنية الغنية فى محتواها من البيكربونات تفيد فى منع حدوث أو عودة أو تكرار حدوث حصوات الكليتين سواء كانت حصوات أكسالات الكالسيوم أو حمض البوليك .

ورغم أن الصوديوم يزيد من ضغط الدم بدرجة مفرطة وكبيرة جداً ولكن لوحظ دور الأنيونات المصاحبة للصوديوم كالبيكربونات والسترات والفوسفات ... حيث وجد أن بيكربونات وسترات وفوسفات الصوديوم لاتزيد ضغط الدم بعكس كلوريد الصوديوم الذى يزيد ضغط الدم .

كما إتضح أن البيكربونات تقلل من حموضة بلاك الأسنان ... فتمنع تآكل وتسوس الأسنان ... حيث أنها تمنع تكوين البلاك على الأسنان وتزيد كمية الكالسيوم فى مينا أو إنامل الأسنان ... فتسبب حماية للأسنان من التآكل والتسوس ... بجانب توفير حماية فعالة للفم من التأثيرات الضارة لأحماض التمثيل الغذائى التى تنمو عليها البكتيريا عن طريق زيادة درجة الحموضة والقلوية (pH) للفم .

البيكربونات تقلل من التعب والإجهاد الناشىء عن إجهاد العضلات للرياضيين والنشيطين بدنياً ... حيث أن شرب المياه المعدنية الغنية بمحتواها من البيكربونات بحيث يحصل الرياضى وأمثاله من النشطين بدنياً على ٣٠٠ ملجم / كجم من وزن الجسم قبل

ممارسة التمرينات الرياضية سيساعد فى تقليل تعب وإجهاد العضلات ... حيث أن أسباب التعب والإجهاد العصبى يكون منشأها إما سيكولوجى نفسى أو فسيولوجى مرتبط بوظائف أجهزة الجسم ... ومن وجهة النظر الفسيولوجية ... فإن التعب والإجهاد العصبى يكون منشأه وأساسه إما مركزى أو محيطى ...

ومن الأسباب المحيطية المرتبطة بالنهايات العصبية (المناطق التى تنتهى عندها الأعصاب) .. فإن التعب والإجهاد العصبى قد يرجع إلى تراكم نواتج التمثيل الغذائى فى العضلات مثل اللاكتات lactates ... وأيونات الهيدروجين hydrogen ions ... والأمونيا (النشادر) ammonia .

وحيث أن البيكربونات يعمل كمحلول منظم buffer لتنظيم الأحماض المتولدة أثناء التمرينات الرياضية مثل حامض اللاكتيك ... وبالتالى تقلل التعب والإجهاد العصبى لأقل مايمكن .

تناول بيكربونات الصوديوم يزيد الأداء الرياضى فى العديد من الحالات مثل حالات الركض والعدو والتجديف والسباحة ورفع الأثقال وإستخدام الدراجات الهوائية ... وذلك عند تناول ٣٠٠ ملجم / لتر لكل كجم من وزن الجسم ... حيث أن البيكربونات يزيد إنتقال اللاكتات من العضلات وبالتالى يقلل تراكمها فى العضلات لأقل حد ممكن ... ومع زيادة البيكربونات عن ذلك وحتى ٥٠٠ ملجم / لتر لكل كجم من وزن الجسم لايحدث أى تراكم للاكتات فى العضلات أى أن السعة البفرية التنظيمية Buffering capacity للدم تزيد ودرجة حموضة (pH) الدم تقل ... وتراكم حامض اللاكتيك يقل لأقصى مدى ... ويقل التعب والإجهاد العصبى لأقصى مدى ... وتزيد القوة والنشاط .. كنتيجة لتناول حد أدنى من البيكربونات يعادل ٣٠٠ ملجم / لتر لكل كجم من وزن الجسم أى أن شرب المياه المعدنية المحتوية أكثر من ٦٠٠ ملجم بيكربونات لكل لتر ... وبكميات كبيرة ينتج عنها تأثير على التعب والإجهاد عند ممارسة الرياضة والكميات المثالية من البيكربونات التى تساهم بشكل فعال فى منع الإجهاد العصبى هى ٣٠٠ ملم لكل كجم من وزن الجسم .

٢- العناصر والأملاح المعدنية فى المياه المعدنية وأهميتها وتأثيراتها المفيدة على الصحة

جدول (١٤) يوضح العناصر والأملاح المعدنية فى المياه المعدنية الموجودة وتأثيراتها المفيدة على الصحة

العنصر	تأثيراته المفيدة على الصحة
الكالسيوم	(١) يدخل فى تركيب العظام والأسنان . (٢)يلعب دوراً هاماً فى تجلط الدم وحماية الإنسان من النزيف. (٣) يتحكم فى نفاذية جدر الخلايا للمغذيات المختلفة ، أى يتحكم فى وصول ودخول الغذاء للخلايا . (٤) يعتبر مسئولاً عن الإنقباض الطبيعى للعضلات وتوصيل المنبهات والإشارات العصبية للعضلات . (٥) يحافظ على شكل ومرونة العضلات وتقليل تأثرها بالمؤثرات الخارجية عن طريق حالة التوازن بين الكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم. (٦) يقلل من الهيجان والتوتر العصبى لذلك يعتبر الكالسيوم والأغذية الغنية به من المهدئات الطبيعية للإنسان. (٧) يساعد على إمتصاص فيتامين (ب١٢) (الكوبالمين) خلال جدار الأمعاء. (٨) يساعد على نقل الإشارات العصبية عن طريق تكوين الأستايل كولين وهى المادة المسئولة عن نقل الإشارات العصبية. (٩) يقوم بتنشيط بعض الإنزيمات داخل الجسم لتقوم بدورها على أكمل صورة ، فينشط أنزيمات الليبيز Lipase وإفراز الأنسولين من البنكرياس.
الفسفور	(١) الفوسفور ومركباته يقوموا بإمداد الجسم بإحتياجاته من الطاقة من خلال الروابط الفوسفاتية عالية الطاقة التى تعتبر مخزن للطاقة والتى تنتج من إحتراق أو أكسدة الكربوهيدرات والدهون والبروتينات. (٢) الفوسفور والكالسيوم أساسيان لتكوين العظام والأسنان (٣) يعمل الفوسفور على الإسراع من إمتصاص المواد الكربوهيدراتية. (٤) يدخل الفوسفور فى تركيب الدهون الفوسفورية بالجسم والتى من أهمها الكينالين أو السيفالين اللازمة لتجدد الدم . (٥) يدخل الفوسفور فى تركيب الكثير من مرافقات أو معاونات الخمائر والأنزيمات . (٦) يدخل الفوسفور فى تكوين نواة الخلية لدخوله فى تركيب الأحماض النووية RNA & DNA (٧) يقوم الفوسفور بتنظيم درجة الحموضة والقلوية حيث يمنع حدوث تغيرات فى حموضة سوائل الجسم .
الصوديوم	(١)حفظ الضغط الأسموزى لسوائل الجسم عن طريق حفظ تعادل السوائل داخل الجسم، حيث تكون نسبة الصوديوم ٩٠٪ من أيونات السوائل خارج الخلية. (٢) ضمان حسن أداء الجهازين العصبى والعضلى. (٣) الصوديوم ضرورى لإمتصاص الجلوكوز ولنقل العناصر الغذائية خلال الأغشية.

	(٤) يلعب الصوديوم دوراً فى تنظيم توازن الحموضة والقلوية من خلال إتحاده مع أيونات الكلوريدات والبيكربونات.
البوتاسيوم	(١)حفظ الضغط الأسموزى لسوائل الجسم حيث يعمل داخل الخلية (٢)ضمان حسن أداء الجهازين العصبى والعضلى. (٣) كما يلعب البوتاسيوم دوراً هاماً فى كلاً من إفراز الأنسولين من البنكرياس — ونشاط العضلات بما فيها عضلة القلب — وإنبساط العضلات فى وجود الماغنسيوم — وزيادة نشاط وعمل الكثير من الأنزيمات . (٤) يدخل البوتاسيوم فى التمثيل الغذائى (ميتابوليزم) الكربوهيدرات. (٥) ضرورى للنمو ولتحسين نقل الإشارات العصبية .
الكلورين	(١)ضرورى للمحافظة على حموضة المعدة اللازمة لنشاط أنزيمات المعدة (٢)يلعب دوراً مع الكبريت والفوسفور فى المحافظة على توازن الحموضة والقلوية فى سوائل الجسم. (٣) يلعب دوراً مع الصوديوم (فى صورة كلوريد الصوديوم) فى التوازن المائى وتنظيم الضغط الأسموزى وتوازن الحموضة والقلوية. (٤) ينظم إفراز الصوديوم ، وفى حالة إلتهاب الكلى وضعف مقدرة الكلى على إفراز الكلورين ، يتحد الكلورين الزائد مع صوديوم الغذاء مما يسبب حالة الإستسقاء. (٥) ضرورى لتنشيط إنزيم أميليز اللعاب الذى يقوم بتحليل النشا . (٦) تساعد أيونات الكلور فى نقل كميات كبيرة من ثانى أكسيد الكربون إلى الرئة وخروجه خارج الجسم .
الماغنسيوم	(١) يلعب دوراً هاماً فى عديد من التفاعلات البيولوجية داخل الخلايا وفى التنفس الخلوى. (٢) ضرورى لتنشيط الأحماض الأمينية حتى ترتبط مع بعضها لتكوين جزىء البروتين. (٣) يساعد على إنبساط العضلات (له دور مضاد للكالسيوم الذى يساعد على إنقباض العضلات). (٤) يساعد على التمثيل الغذائى للكالسيوم والفوسفور ، حيث يزيد من ثبات الكالسيوم فى طبقة المينا بالأسنان ، كما يؤثر على إفراز الثيروكسين ويحافظ على معدل الميتابوليزم القاعدى. (٥) ضرورى لعمل كثير من الأنزيمات المسئولة عن ميتابوليزم الكربوهيدرات ، وكذلك الأنزيمات التى تدخل فى نقل الطاقة مثل الكربوكسيليز carboxylase
الكبريت	(١)يلعب مع الهيدروجين دوراً هاماً فى الميتابوليزم حيث أنه يتأكسد كخطوة هامة فى تفاعلات تكوين جلطة الدم . (٢) الكبريت جزء فى تركيب بعض الفيتامينات التى تلعب دوراً كمرافقات إنزيم مثل فيتامينات الثيامين والبيوتين والبانتوثنيك . (٣) الكبريت العضوى يدخل فى تركيب الأحماض الأمينية . (٤) الكبريت غير العضوى يلعب دوراً كمخزن للكبريت فى الجسم . (٥) الكبريت يوجد فى هرمون الأنسولين .

الحديد	(١) يدخل فى وجود النحاس فى تركيب هيموجلوبين الدم. (٢) يدخل فى إنتاج المضادات الحيوية. (٣) مسئول عن نقل كلاً من الأكسجين اللازم لتنفس الخلايا ونقل ثانى أكسيد الكربون بعيداً عن الخلايا وإلى الرئة. (٤) يساعد فى تحويل البيتاكاروتين إلى فيتامين (أ). (٥) إنزيمات الحديد فى العضلات لها دوراً هاماً فى أكسدة البروتين والدهون والكربوهيدرات فى الخلايا. (٦) يلعب دوراً فى التخلص من سمية الأدوية بالكبد .
اليود	يدخل اليود فى تركيب الغدة الدرقية فى صورة هرمون يطلق عليه الثيروكسين . وظيفة هرمون الثيروكسين فى الجسم : (١)ينظم عمليات التمثيل الغذائى مثل أكسدة السكريات . (٢) ينظم نشاط الجهاز العصبى والعضلى والتناسلى . (٣) يؤثر على نشاط بعض الغدد الصماء الأخرى . (٤) ينظم توازن الماء بالجسم . (٥) ينظم عملية النمو ونضج وتنوع الخلايا .
النحاس	(١) يساعد على إمتصاص الحديد وينتج عن ذلك الوقاية من الأنيميا وفقر الدم. (٢) يدخل فى تكوين هيموجلوبين الدم . (٣) له دور مساعد فى إنطلاق الحديد المخزن فى الكبد (٤) ضرورى لتخليق الفوسفولبيدات اللازمة لتكوين النخاع الشوكى الذى يحيط بالألياف العصبية ، أى يدخل فى تركيب العظام . (٥) يدخل فى تركيب عدد من الأنزيمات مثل إنزيم سيتوكروم أكسيداز اللازم لإنطلاق الطاقة من الخلايا ، وإنزيمات أكسيداز حامض الأسكوربيك وكل إنزيمات الفينولاز ، وإنزيم التيروسيناز اللازم لتحويل الحامض الأمينى التيروسين إلى الميلانين وهى صبغات الشعر والجلد السوداء اللون وغياب هذا الإنزيم الأخير يسبب ظهور حالات الألينيزم (allinism) وهو أبيضاض شاهق للشعر والوجه .
المنجنيز	(١) يدخل وسيط فى كثير من عمليات التمثيل الغذائى حيث يدخل فى تكوين و/أو ينشط إنزيمات كثيرة فى تمثيل الكربوهيدرات والأحماض الدهنية والكوليسترول والأحماض الأمينية والسلاسل الببتيدية للبروتين . (٢) يساعد على إنطلاق الدهون من الكبد. (٣) يقى من التسمم بالأمونيا . (٤) يلعب دوراً هاماً فى إنطلاق الطاقة .
الزنك	(١) يدخل فى تركيب العظام والأسنان. (٢) يساعد فى المحافظة على تركيز فيتامين (أ) فى بلازما الدم. (٣) مكون لإنزيمات كثيرة. (٤) يساعد فى الإسراع بالتئام الجروح. (٥) يدعم بقوة النظام المناعى للجسم والذى يغزوه الكبر.

	(٦) يلعب دوراً هاماً فى علاج التهاب الجلد وعلاج القناة الهضمية وعلاج سقوط الشعر وعلاج فقدان الشهية العصبى وعلاج قرح الفم ، وعلاج التهاب المفاصل وعلاج سوء الأداء الوظيفى الجنسى. (٧)عنصر مهم للنمو والتكاثر ويدخل فى تركيب معظم الأنزيمات وبالتالى معظم عمليات التمثيل الغذائى . (٨)يدخل بنسبة عالية جداً فى تكوين الحيوانات المنوية والبروستاتا والبربخ وبالتالى يساعد على الخصوبة
الخارصين	(١)ضرورى لإلتئام الجروح. (٢) يدخل تكوين أنسجة وشبكية العين. (٣) يساعد فى إفراز هرمون الأنسولين . (٤) ضرورى لحركة فيتامين (أ) من مخازنه بالكبد وعند نقص الخارصين فى الغذاء تظهر أعراض نقص فيتامين (أ) .
الكروميوم	يتحد مع الأنسولين لضبط سكر الدم .
السيلينوم	(١) من مضادات الأكسدة. (٢) هام لبعض الأنزيمات. (٣) هام للتمثيل الغذائى لفيتامين هـ / (E) (التوكيفرول) وكذلك للأحماض الأمينية الكبريتية (المحتوية كبريت).
الكوبلت	(١) يدخل بشكل أساسى فى تركيب فيتامين (ب١٢) (B_{12}) والذى يلزم لتكوين كرات الدم الحمراء . (٢) يعتبر من أهم المنشطات لبعض الأنزيمات .

- **الماء الممغنط**

أثبتت الكثير من الأبحاث والدراسات والتجارب التى أجريت فى العديد من المراكز العلمية المتخصصة فى مختلف دول العالم ... بأن أحد الأسباب الرئيسية المسببة للعديد من المشاكل التى تعانى منها البشرية الآن مرتبط إرتباطاً وثيقاً بالتغيرات التى تحدث على مستوى المجالات المغناطيسية لكوكب الأرض ... حيث تفسر هذه التغيرات بوضوح معاناة البشر من إلتهابات مزمنة تكاد أن تصل إلى مستوى الأمراض الوبائية ... كنتيجة مباشرة للنشاطات المدمرة للبيئة التى تقوم بها البشرية كافة ... مما سبب حدوث خلل رهيب فى التوازن البيئى ... مثل ظاهرة الإحتباس الحرارى والكوارث الكونية ... وقد أدت هذه الأنشطة المدمرة للبيئة ... بأن تفقد الأرض أكثر من (٥٠٪) من قوتها المغناطيسية فى الألف سنة الأخيرة .

ومن الثابت علمياً بأن الطاقة المغناطيسية تلعب دوراً محورياً وأساسياً فى تنظيم كل أشكال الحياة على سطح الأرض ... فتشكل درعاً واقياً يحول دون وصول الأشعة الكونية المهلكة مثل أشعة جاما والأشعة السينية ... كما تلعب دوراً هاماً للغاية فى تنظيم الوظائف الحيوية لجميع الكائنات الحية . وقد أثبتت التجارب التى أجريت فى اليابان فى الخمسينيات من القرن الماضى بأن وجود الإنسان لفترات طويلة بمعزل عن التأثير المباشر للقوى المغناطيسية الطبيعية يؤدى إلى حدوث خلل فى الإتزان البيولوجى للجسم البشرى ... والذى يتمثل فى ... فقدان الحيوية والنشاط وآلام وأوجاع متفرقة فى كل أنحاء الجسم ... وصداع متقطع ... وإحساس بالدوخة ... مما يجعل الإنسان عرضة وفريسة سهلة للعديد من الأمراض التى قد يكون بعضها أمراضاً فتاكة للإنسان .

إن نشاط خلايا الجسم البشرى (التى تعد بالتزليونات من الخلايا والتى تكون الدم وكل أنسجة الجسم) يعتمد نشاط هذه الخلايا أو خمولها وكسلها عن أداء وظائفها ... يعتمد على الطاقة المغناطيسية ... حيث أن كل خلية من خلايا الجسم هى عبارة عن مولد مغناطيسى صغير ... حيث يقوم الجسم بإرسال نبضات من الطاقة الكهرومغناطيسية من المخ عن طريق الجهاز العصبى للخلايا حتى تقوم بأداء وظائفها على حسب حاجة الجسم ... وحيث تتم هذه العمليات الحيوية البيولوجية المعقدة بسرعة متناهية مذهلة ... مما يساعد على علاج نفسه بنفسه ذاتياً دون أن يصل إلى مرحلة المرض ... حيث أن شحنات الجسم تكون فى حالة تعادل ... وهذا النوع من الإتزان البيولوجى الداخلى يطلق عليه إسم " المغناطيس الحيوى " ... وقد أثبتت آخر الأبحاث الطبية بأن تعرض الجسم للمجالات المغناطيسية تستطيع أن تؤثر طاقتها على كل خلايا الجسم بسبب قدرتها العالية على أن تنفذ داخل الخلايا ... مما يفسر تأثيراتها العلاجية المختلفة كمعالجة الجروح وتقليل التليف ... وتقليل آلام أمراض معينة مثل آلام الأسنان وتصلب المفاصل وآلامها ... والمساعدة فى علاج حالات الأكزيما والربو ... كما أن هناك تناسب طردى بين كلاً من قوة المجال المغناطيسى ونوع العمليات الحيوية التى تحدث داخل خلايا جسم الإنسان ونوع الأنسجة التى تتعرض للمجالات المغناطيسية

وقد وجد أن مغنطة مياه الشرب عن طريق تمرير الماء من خلايا أنابيب مغناطيسية وهو مايطلق عليه مصطلح " الماء الممغنط " ... هو عملية محاكاة لما يحدث فى

الطبيعة ... حيث بإمرار المياه فى المجال المغناطيسى الطبيعى يصبح الماء أكثر حيوية ونشاطاً من الناحية البيولوجية ... حيث يساعد فى تنشيط الدورة الدموية وتحسين وصول الدم بكميات أكبر إلى كل أنسجة الجسم وخلاياه ... مما يقوى بشكل واضح الجهاز المناعى .

ومغنطة المياه تسبب تغيير الكثير من الخواص الفيزيائية والكيميائية وتساعد على زيادة قدرة الأملاح والأحماض على الذوبان عن نظيراتها فى الماء غير المغنط ... وبالمثل زيادة ذوبان الأكسجين بدرجة أكبر مع تسريع التفاعلات الكيميائية حيث تساعد فى عمليات التنظيف والتخلص من الجراثيم حيث تزيد من قوة المنظفات الصناعية والمذيبات مما يمكن من تخفيض كميات المنظفات المستخدمة إلى ثلث أو ربع الكمية ذاتها المستخدمة مع الماء غير المغنط .

ويساعد شرب الماء المغنط بمعدل لترين يومياً من تخليص الجسم من كميات كبيرة من السموم بداخله ... ويساعد فى تحسين عمل الجهاز الهضمى ... ويساعد فى تفتيت حصوات الكلى فى بعض الحالات دون أدوية أو جراحة . ويفترض نظرياً أن دوام شرب الماء المغنط يمكن أن يساعد فى الوقاية من الإصابة بالذبحات الصدرية والجلطات الدماغية وتصلبات الشرايين والمشاكل المتعلقة بضغط الدم ... حيث أن الماء المغنط ينشط الدورة الدموية ... أى ينشط من حركة الدم فى داخل الأوردة والشرايين ... كما يساعد فى إذابة وذوبان الأملاح المترسبة على أسطح الأوردة والشرايين ... ويقى ويعالج حموضة المعدة والإمساك والصداع المزمن .

كما يساعد الماء المغنط على قتل البكتريا والطحالب ... مما يعنى إمكانية إستخدامه فى حمامات السباحة مع تخفيض كمية الكلور المضافة للنصف أو أكثر مما يساعد على تطهير المياه مع تجنب مشاكل المطهرات الكيميائية كالكلور .

- **الماء الحيوى وفوائده (Bionic water (P.I. Water**

هو ماء يتم تخليقه عن طريق إستحداث وإستثارة الماء بكميات متناهية الصغر من أيونات الحديد ذات الطاقة العالية من مركبات الفريت الحديدى والذى يحتوى على حديدوز (حديد ثنائى التكافؤ) ferrous ferrite وهو يلعب دوراً هاماً فى النمو الصحى للنباتات والحيوانات حيث يلعب دوراً هاماً فى النمو الخضرى وظهور الأغصان والبراعم

والزهور ويحافظ على الأسماك طازجة ويزيد من جودة التربة ويمنع صدأ الحديد ويزيد قوة الخرسانة ويحسن كفاءة الوقود ويمنع الشحنات الكهربية الساكنة (الإلكتروستاتيكية) وهو يختلف فى صفاته الفيزيائية ونشاطه الحيوى إختلافاً كاملاً وتاماً عن ماء الينابيع وماء الصنبور .

نظرية الماء الحيوى P.I. water Theory

توجد العديد من النظريات المتعلقة بالماء الحيوى وكيفية عمله ولكنها لم تؤكد بعد ولكن التفسير الأقرب للحقيقة حتى الآن هو :

ان مركب الفريت الحديدى المحتوى على حديد ثنائى التكافؤ ferrous ferrite عندما تتلقى وتكتسب هذه الأملاح الطاقة من الكون ، فإنه تحدث تغيرات فى وضع النواة والإلكترونات التى تدور حولها ، هذه التغيرات تجعل تلك الأيونات المثارة المنبعثة من مركب الفريت الحديدى المحتوى على حديد ثنائى التكافؤ ferrous ferrite تدخل مرحلة تسمى مرحلة الطاقة العالية High energy state، ونتيجة لهذا تنبعث موجات كهرومغناطيسية من نواة ذرة الحديد المثارة والتى دخلت مرحلة الطاقة العالية ، وهذه الموجات الكهرومغناطيسية المتولدة داخل الماء هى التى تؤدى إلى حدوث الظواهر المختلفة للماء الحيوى .

الصفات المميزة للماء الحيوى P.I. Water

(١) الطاقة العالية للمياه (Aura energy) أو الطاقة الحيوية أو النشاط الحيوى (Bionic energy) هو ماء يحتوى على طاقة من الموجات الكهرومغناطيسية وهو نظام يحتوى على طاقة حيوية .

(٢) بقياس حالة الإلكترونيات التى تدور فى نواة الحديد بإستعمال طيف موسبار Mosspare spectra وجد أن إلكترونات مركب الفريت الحديدى المحتوى حديد ثنائى التكافؤ Ferrous ferrite فى حالة نشاط زائد ، ووجد من دراسة هذا النشاط الزائد وتأثير الماء الحيوى ... أن الماء الحيوى يشع نوع خاص جداً من الأشعة تحت الحمراء Ultra infrared وتعطى تأثيرات متشابهة لما نعرفه عن

الأشعة تحت الحمراء من حث وتحفيز عمليات النمو فى النباتات والمحافظة على الأشياء من العفن وإزالة الرائحة الكريهة إلى جانب تأثيرات أخرى .

(٣) وبتحليل الماء الذى يمر عبر مجال مغناطيسى نجد أن هذا المجال قد أثر عليه من حيث النشاط الحيوى ... ولهذا يمكن القول أن الماء قد سجل تأثير المجال المغناطيسى عليه ... أى أن الماء الذى تأثر نشاطه الحيوى من خلال تأثير المجال المغناطيسى عليه قد أكتسب ذاكرة تخزين وتسجيل لتأثير المجال المغناطيسى عليه ... وبإستخدام التكنولوجيا الحديثة يمكننا إسترجاع كل التأثيرات التى مر بها عنصر ما وأثرت عليه وإحتفظ بها .

(٤) عند مرور المياه العادية فى المواسير فإنها تتأين وتترسب داخل هذه المواسير وتكون رواسب أو قشور وترسبات من أيونات بعض الأملاح مثل قشور ورواسب أيونات العسر ، ولكن بمجرد إستعمال الماء الحيوى P.I. water بدلاً من الماء العادى تختفى هذه القشور .

(٥) عند رش الماء الحيوى P.I water فى غرفة بها رائحة كريهة ، فإن هذه الرائحة تختفى مباشرة .

(٦) عند إضافة الأسمدة الكيماوية للتربة ، فإنها تذوب فى الماء فى التربة وكلما زادت كميات هذه الأسمدة ... كلما زادت حجم الأيونات الذائبة فى الماء فى التربة ... كلما زاد معدل ونسبة التوصيل الكهربى Electrical conductivity (E.C.) للتربة ... كلما تدهورت حالة النمو للنباتات .

ولكن عند معالجة التربة بالماء الحيوى ... فإن الأسمدة الكيميائية لا تتأين عندما تتعرض لإشعاعات الماء الحيوى عالية الطاقة ... وبالتالى فإن مستوى التوصيل الكهربى للتربة يقل بشكل كبير جداً ... وهذا يحسن خواص التربة .

(٧) وضع البيض فى الماء الحيوى P.I-water لمدة تزيد عن شهرين فإنه لايتعفن ولا يحدث له أى تغير ، كما أن وضع الأسماك واللحوم فى الماء الحيوى لمدة شهر يجعلها تستمر فى الإحتفاظ بحالتها الطازجة .

حيث أن الماء الحيوى يمنع تكاثر الميكروبات والبكتريا وحتى ولو كانت موجودة وكامنة فى الأسماك أو اللحوم ... ولهذا لايتعفن هذا السمك أو هذه اللحوم .

(٨) اللعاب سائل حمضى وأيونات الهيدروجين فيه (pH) تركيزها مابين (٦ر١ – ٢) ويتم إذابة البروتين وهضمه فى هذه الدرجة من التركيز الحمضى ... ولكن ومع هذا التركيز الحمضى لسائل اللعاب ... فإن جدار الفم لايتلف ... الفم من الداخل مبطن بغشاء مخاطى مكون من البروتين ... ولكن السبب الحقيقى فى عدم تعرض جدار الفم للتلف ... هو أن هذه الأنسجة التى تبطن جدار الفم لها طاقة حيوية عالية جداً تحمى جدار الفم من التلف high bio-energy .

لايصاب الشباب الصغير ذو الصحة الجيدة بترسيب الكوليسترول فى شريانه كما يحدث لمتوسطى العمر وكبار السن حيث أن هذه الترسيبات تسبب زيادة تركيز الدهون وبالتالى الإصابة بضيق الشرايين ، ولكن لايحدث ترسيب للكوليسترول فى شرايين صغار السن ذو الصحة الجيدة رغم أنهم قد يتناولوا أضعاف مايتناوله كبار السن من الأغذية الغنية بمحتواها من الكوليسترول أضعافاً مضاعفة ... فلماذا لا يحدث تأثير لدى هؤلاء الشباب ؟ ... يرجع ذلك لقوى الكتروستاتيكية ... حيث أن قوى الترابط الإلكتروستاتيكية بين العناصر المسببة لهذا الترسيب يتم كتمها وعدم إنطلاقها وتقييدها بسبب خاصية الطاقة الحيوية العالية لدى الشباب ... وهى تشابه الطاقة الحيوية العالية الموجودة فى الماء الحيوى P.I.-water والتى تمنع عملية الترسيب على جدر مواسير الحمام على سبيل المثال .

الماء الحيوى (P.I.-water) بخاصية الطاقة الحيوية العالية لديه فإنه يقلل من تفاعلات الأكسدة المتوقعة والمحتمل حدوثها بشكل كبير فعند قياس التوصيل الكهربى فى ١٥٠ مل من ماء صنبور وجد أنها تعادل (+ ١٨٠ ميللى فولت) ، وبعد إضافة ٣ نقاط من الماء الحيوى عالى الطاقة لهذا الماء ... إنخفض التوصيل الكهربى إنخفاضاً شديداً ووصل إلى (- ٣٥ ميللى فولت) وهذا يعنى أن الماء الحيوى له قدرة عالية على كبت وتقييد عملية الأكسدة وبالتالى يمنع صدأ الحديد ... ويمنع أكسدة الطعام الناتجة عن تعفن الطعام ويحافظ على الصحة والجمال والبشرة الجميلة خاصة لدى المرأة التى تهتم بجمال بشرتها ويحمى الجلد من ظهور علامات السن عليه ومن التجاعيد ... ولذا يعتبر الماء الحيوى عنصراً هاماً جداً فى صناعات مستحضرات التجميل ... حيث أن ظهور السن على الإنسان يرجع إلى تخليق شقوق الأكسجين الحرة (ذرة الأكسجين الحرة الحاملة لألكترون حر O^-)

Free Oxygen Radical والدهون والشحومات والمواد العضوية مفرطة الحموضة Hyper Acidised Lipid ولكن الماء الحيوى عالى الطاقة P.I.-water يستطيع أن يكتم هذه التفاعلات المؤذية والضارة

فوائد ووظائف التى تميز الماء الحيوى P.I.-Water والذى يتم إنتاجه حاليا بجهاز يابانى أسمه جهاز دياموند Diamond

١- تساعد على التخلص من السموم الحمضية .

٢- تحسن من عمليات التعويض من تغيرات كيميائية تحدث وطاقة ضرورية تلزم لجميع العمليات والأنشطة الحيوية داخل الجسم .

٣- تحسن عملية الهضم وعمل الجهاز الهضمى .

٤- تساعد على الإحتفاظ بصحة جيدة .

٥- تنظم عمليات التبول والتبرز .

٦- تساعد على التخلص من الإرهاق والإحتفاظ بملامح الشباب .

٧- تساعد على زيادة كفاءة إمتصاص الجسم للطعام كما هو مطلوب ويحتاجه الجسم.

٨- تحسن وتقوى نظام جهاز المناعة ... فتحمى الجسم من أمراض كثيرة .

٩- تقوم بوظيفة المطهرات (مضادات السموم) وبوظيفة المضادات الحيوية .

١٠- تعيد حيوية الجسم وتحسن مرونته ونعومته .

١١- تساعد على منع ومقاومة ومكافحة أمراض متنوعة ... وذلك مع إستخدام حمية غذائية (نظام غذائى) مناسبة ومن هذه الأمراض:

ضغط الدم المرتفع والمنخفض — الصداع النصفى — النقرس — الروماتيزم — تليف الكبد — السكر — بعض الأمراض والإلتهابات الجلدية — الإمساك — إلتهابات المعدة — آلام الحيض (الدورة الشهرية) — الربو — البواسير — إلتهاب وإنتفاخ العين — آلام القرحة — مشاكل الكلى — أمراض الفم .

١٢- تساعد على زيادة الطاقة الداخلية للجسم مما يؤدى إلى صحة افضل .

١٣- تساعد على النمو الصحى المدهش للنبات .

١٤- تحافظ على اللحوم والأسماك والنباتات والخضروات والفاكهة فى حالة طازجة

١٥- تزيد وتحسن خواص التربة الزراعية .

جدول (١٥) توصيات منظمة الصحة العالمية والهيئات الصحية لعلاج بعض الأمراض

بإستعمال الماء الحيوى P.I-water المنتج بواسطة جهاز داياموند Diamond اليابانى :

المرض	نظام إستعمال P.I-water للعلاج	نصائح عامة
ضغط الدم المرتفع	شرب من ٢٫٥ – ٣ لتر من ماء ديامونـد يوميا بلا توقف	الإقلال من تناول اللحوم والملح فى الطعام وتناول الأسماك وخصوصا المحتوية على (أوميجا٣) مثل السالمون والسردين بالإضافة للفاكهة التى تحتوى على نسبة من الألياف .
الصداع النصفى	شرب ١/٤ لتر من ماء دايامونـد دافىء فى الصباح ومثله فى المساء وشرب حوالى ٢٫٥ لتر او اكثر اثناء اليوم ويفضل عدم شربها مثلجة .	تجنب تناول المأكولات المقلية وتناول المزيد من الخضروات الطازجة علاوة على عيش الغراب والأطعمة التى تحتوى على فطريات يمكن اكلها .
الروماتيزم	شرب ٣ لتر من ماء دايامونـد يوميا لمدة ٣-٤ أسابيع دافىء فى الصباح سوف يخفف الإنتفاخ والألم	تجنب تناول الموز والبط والأوز والجمبرى والكحوليات واللحوم والملح فى الطعام والأسماك خاصة المحتوية على (أوميجا ٣)مثل السالمون والسردين بالإضافة للثوم سواء منفرداً او فى المأكولات مع الإستحمام بالماء الدافىء صيفاً وشتاءاً .
ضغط الدم المنخفض	شرب ٢٫٥ – ٣ لتر من ماء دايامونـد يوميا بلا توقف	تجنب تناول المأكولات المقلية وتناول المزيد من الخضروات الطازجة علاوة على فطر عيش الغراب والأطعمة التى تحتوى على فطريات يمكن أكلها .
النقرس	شرب من ٣-٤ لتر يومياً من ماء دايامونـد مع مراعاة شرب كوب دافىء منها صباحاً لمدة شهرين متواصل سوف تخفف الألم والورم الموجود فى القدمين .	تجنب تناول اللحوم الحمراء علاوة على عدم تناول الكحوليات، مع تناول الكثير من الخضروات الطازجة والثوم .
تليف الكبد	شرب ٢٫٥ لتر يومياً من ماء دايامونـد سوف يخفف الألم فقط	الإقلال من تناول الدواجن واللحوم والإكثار من تناول الخضروات .
السكر	شرب ٢٫٥ لتر يومياً مع الدواء وإستشارة الطبيب بعد ٣-٤ أسابيع لتحديد جرعة الدواء بناءاً على نسبة السكر الجديدة	الإقلال من تناول السكريات والموز والبرتقال والبطيخ والمانجو والبلح والعنب وتناول كميات كبيرة من الخضروات الطازجة
حساسية الجلد	إستعمال ماء دايامونـد فى الإستحمام مرة يومياً على الأقل مع الرش الظاهرى على الأماكن المصابة وشرب الكثير منها يومياً	الإقلال من تناول الدواجن والأسماك والإكثار من تناول الخضروات والثوم .

المرض	نظام إستعمال P.I-water للعلاج	نصائح عامة
فطر قدم الرياضى	وضع القدمين فى وعاء مملوء بماء دايموند يوميا لمدة ١٠ أيام ثم زيادة درجة حرارة الماء إلى(٤٠°م) بعد ذلك لمدة ١٠ أيام اخرى	الإقلال من تناول الأسماك وزيادة تناول الخضروات والثوم
البثور الجلدية والتقرحات	شرب ٢٫٥ - ٣ لتر من ماء دايموند مع رشها عدد ٤ - ٥ مرات يوميا واستعمالها فى غسيل الأماكن المصابة .	تجنب تناول المأكولات المقلية والبيض والأسماك وتناول المزيد من الخضروات الطازجة والفاكهة الطازجة الغنية بفيتامينات A,C,E
إنتفاخ العين	شرب كثير من ماء دايموند لمدة اسبوعين إلى ثلاثة اسابيع سوف يقلل هذه الإنتفاخات	النوم الجيد لمدة معقولة .
الإمساك	شرب ماء الدايموند بمعدلات عالية لاتقل عن ٣ لتر يوميا	تناول الكثير من الخضروات والفاكهة التى تحتوى على نسب عالية من الألياف .
التهابات المعدة	شرب كميات من ماء دايموند يومياً مع الحفاظ على شرب ٢ كوب دافىء صباحاً قبل تناول اى شىء .	تجنب تناول المأكولات الحارة والحريفة والفواكه الحمضية والمشروبات المثلجة .
آلام الحيض (الدورة الشهرية)	شرب ٣ لتر من ماء دايموند طوال فترة الدورة سوف يحافظ على الصحة العامة ويقلل من الآلام المصاحبة لها.	تجنب تناول المأكولات الحارة والحريفة والفاكهة الحمضية .
الربو والأزمات الربوية	شرب ٢-٣ لتر يومياً من ماء دايموند دافئة عند درجة حرارة من ٤٠ — ٥٠°م	الإقلال من المأكولات البحرية والبيض والبرتقال ، وتناول الكثير من المأكولات الساخنة والحارة وزيادة الفلفل والثوم فى الأكل .
تورم الأيدى	غمر المناطق المصابة فى ماء دايموند لمدة عشرة دقائق يومياً مع زيادة درجة حرارة المياه إلى ٣٨ — ٤٠°م تدريجيا	تجنب تناول البيض والجمبرى والكابوريا .
البواسير	شرب ٢٫٥ لتر من ماء دايموند مع تنظيف فتحة الشرج بنفس الماء عند درجة حرارة من ٣٨ — ٤٠°م مرتين يوميا	تجنب تناول المأكولات الحارة والحريفة مع الإكثار من تناول الخضروات والفاكهة المحتوية على معدلات عالية من الألياف .
مشاكل الكلى	شرب من ١-١٫٥ لتر يومياً من ماء دايموند لمدة اسبوع ثم زيادة المعدل إلى ٢-٢٫٥ لمدة اسبوع آخر ثم ٣ لتر يوميا بعد ذلك	تجنب الإنفعال والأرق والبعد عن التعصب والضغط النفسى .
إلتهاب العين	غسيل العين بماء دايموند حوالى ٥ مرات يوميا أو أكثر سوف يقلل الإلتهاب ويحسن أداء العين	تجنب تناول البيض والجمبرى والكابوريا والمأكولات الحريفة .

المرض	نظام إستعمال P.I-water للعلاج	نصائح عامة
آلام القرحة	شرب ٥ر٢ – ٣ لتر يوميا من ماء داياموند لمدة ٣-٤ أسابيع سوف يخفف الألم بصورة عالية جداً مع الحفاظ على شرب كوب دافىء حوالى ١/٤ لتر صباحاً	منع تناول الأطعمة الحارة والحريفة والأطعمة المقلية والمشروبات الكحولية وتناول المأكولات البحرية ومضغ الطعام جيداً وببطء .
أمراض الفم	شرب ٥ر٢ لتر يوميا من ماء دايامونا مع المداومة على المضمضة والفرغرة ٥ مرات يومياً	عدم تناول الأطعمة الحارة والحريفة والمقلية .

ثانياً : الأستعمال الخارجى للعلاج المائى

- العلاج بالماء الساخن والبارد وبالتبادل

وعامة يمكن تصنيف العلاج المائى الخارجى من حيث درجة حرارة المياه المستعملة إلى :

١- العلاج بالماء الساخن أو بالحرارة .

٢- العلاج بالماء البارد أو بالبرودة .

٣- العلاج بإستعمال الماء الساخن مع الماء البارد بالتبادل بينهما أى العلاج بتبادل وتعاقب الحرارة والبرودة .

وعامة يختلف الناس فى تقدير السخونة والبرودة لإن الإحساس الحادث والناتج من أيهما يختلف بإختلاف :

* حالة الجلد
* درجة حرارة الجلد السابقة للعلاج بالماء
* قوة الدورة الدموية
* درجة حرارة الجو حول الإنسان

ومن أجل ذلك يجب إختبار درجة حرارة الماء بترمومتر الحمام .

جدول (١٦) وتكون معايير الحرارة المستعملة على الأساس التالى :

صورة الماء	درجة حرارته (^{o}م)	صورة الماء	درجة حرارته (^{o}م)
ماء ساخن جداً	٤٠ ^{o}م فما فوق	ماء فاتر	٢٧ – ٣٣ ^{o}م
ماء ساخن	٣٨ – ٤٠ ^{o}م	ماء لطيف(رطب)	٢١ – ٢٧ ^{o}م
ماء دافىء	٣٦ – ٣٨ ^{o}م	ماء بارد	١٣ – ٢١ ^{o}م
ماء عادى	٣٣ – ٣٦ ^{o}م	ماء بارد جداً	صفر – ١٣ ^{o}م

وقبل البدء بإستعمال الماء كوسيلة للعلاج ، يجب أن نعلم ما إذا كان الجلد والأغشية المخاطية ، تتفاعل مع الحرارة متدنية كانت أو مرتفعة ... فالحرارة المتوسطة للماء المستعمل فى العلاج ، تؤدى إلى شعور بالقشعريرة وفقدان الجسم حرارته الطبيعية.

(١) العلاج بالماء الساخن أو بالحرارة أو العلاج الحرارى

يحفز وينشط ويقوى جهاز المناعة ... ويحسن وينشط ويزيد من كفاءة الدورة الدموية ... يساعد على تهدئة وراحة وإسترخاء الجسم وعضلاته ... وتقليل حالة الشد العضلى والإنقباض والجمود والتصلب والتيبس فى الجسم والعضلات ... مما يزيد من قدرة الجسم ومقدرته على الحركة ... ويساعد على تلطيف الأعصاب وكذلك على تخليص الجسم من السموم وعلاج آلام الظهر والتهابات المفاصل ... والأمراض المشابهة والتى تستجيب جيداً إلى العلاج الحرارى عن طريق زيادة درجة الحرارة فى منطقة محددة مختارة من الجسم حيث يمكن إستخدام العلاج المائى بالماء الساخن أو بالحرارة على المنطقة المصابة من خلال عدة وسائل منها :

١- الحمامات النصفية أو المقعدية

٢- حمامات الماء أو البانيو(ماء ساكن).

٣- حمامات البخار saunas.

٤- حمام الجاكوزى أو الحمامات الدوامية (الماء المتحرك) whirl pools بالمياه الساخنة.

٥- الدش الساخن.

٦- الكمادات الساخنة.

٧- المناشف الساخنة.

٨- الوسائد الحرارية الكهربائية

٩- زجاجات الماء الساخن (أو قربه المياه الساخنة)

وكلها بإستثناء زجاجات الماء الساخن (أو قربة المياه الساخنة) تعتبر وسائل لتركيز الحرارة الرطبة على المنطقة المصابة .

ويتم إستخدام الحرارة أو الماء الساخن للعلاج حيث يتم متابعة ومراقبة مستمرة لدرجة وشدة الحرارة وزمن ومدة إستعمالها كل مرة وتكرار مرات أو جلسات العلاج .

وبشكل عام عند إستعمال الحرارة ... نستعملها لمدة ٢٠ دقيقة ... ثم تتوقف ونقطعها لمدة ٢٠ دقيقة ... ثم بعد إزالة الحرارة ... نقوم بتدليك المنطقة المصابة تدليكاً قوياً مما يساعد على تشتيت الحرارة وتخفيف التوتر والشد ... ولكن يجب عدم تدليك المنطقة المصابة إذا كانت ملتهبة أو تعرضت قريباً لجرح شديد أو إذا كانت تعانى من إلتهابات الأوردة أو مشاكل فى الأوعية الدموية الأخرى .

وبشكل عام فإن الماء فى صورته الساخنة أو الدافئة يحدث بالجسم عدة تأثيرات تساعد على الإستشفاء والتداوى عندما يتعرض الجسم لهذا الماء من الخارج سواء كان فى صورة حمامات أو كمادات ... ولذا نسميه بالعلاج الحرارى Thermotherapy ... حيث يؤدى الماء الساخن للكثير من التأثيرات العلاجية .

أهم التأثيرات العلاجية للعلاج بالماء الساخن

(١) تمدد وإتساع الأوعية الدموية Vasodilatation

كنتيجة لتأثير تمدد وإتساع الأوعية الدموية ... فإن تدفق الدم خلال الجسم يزيد ... وتنشط الدورة الدموية ... مما يزيد كفاءة وحيوية الجسم عامة ... وتنشط فى نفس الوقت عملية إستخلاص السموم والرواسب من داخل الجسم وتنظيف أعضاء الجسم ... كما ينشط ويقوى جهاز المناعة وكل أجهزة وأعضاء الجسم مع زيادة تدفق وسريان الدم خلال الجسم .

(٢) زيادة نشاط الدورة الدموية

تنشط الدورة الدموية كنتيجة لتمدد الأوعية الدموية ... وزيادة تدفق الدم خلال الأوعية الدموية ... وبذلك تصل كميات كافية من الدم لكل أعضاء الجسم ... وبالتالى تزيد كفاءة كل أجهزة وأعضاء الجسم فى القيام بوظائفها لأعلى درجة ممكنة ... فمثلاً ... تنشط وظيفة الكبد فى مقاومة السموم ... ويزيد إخراج الرواسب والسموم من خلال مسام الجلد التى تتسع بالحرارة ... وهذه التأثيرات الإيجابية الناتجة عن زيادة

نشاط الدورة الدموية هى التى نسعى لإكتسابها من خلال ممارسة الأنشطة والتمرينات الرياضية والتى تشعرنا بالحيوية والنشاط وتجدد الطاقة .

(٣) زيادة نشاط عمليات التمثيل الغذائى (الأيض أوالميتابوليزم) Metabolism

تعمل أعضاء وأجهزة الجسم بكامل كفاءتها وطاقتها مع وفرة تدفق وسريان الدم إليها ... وكنتيجة لذلك ينشط معدل التمثيل الغذائى وإستخلاص المواد المغذية النافعة أثناء التمثيل الغذائى والتخلص من الرواسب والفضلات والسموم ... ولذا تقل فرصة تراكم الدهون بالجسم وبالتالى تقل فرصة حدوث البدانة.

(٤) زيادة النبض (Pulse)

عندما تسخن أجسامنا تزيد سرعة النبض زيادة بسيطة مؤقتة ويزيد عمل القلب فى ضخ الدم خلال شرايين الجسم ... وهذه الزيادة لاتمثل مشكلة مادام ان القلب سليم معافى ، ولكن فى حالات متاعب القلب يفضل أن نتجنب إستعمال الحرارة الموضعية.

(٥) زيادة نشاط الخلية

يزيد العلاج بالماء الساخن من معدل بناء وتصنيع الجسم للهرمونات والمواد الكيميائية النافعة لمستوى أكثر كفاءة وإتزان .

(٦) زيادة كفاءة الجهاز الليمفاوى

عندما يسخن الجسم بفعل حرارة الماء ... تنشط كذلك دورة السائل الليفاوى ... وتنشط وظيفة الجهاز الليمفاوى المختص بتخليص الجسم من السموم والمواد الضارة ... وهذا بالتالى يحسن عملية التنظيف الداخلى للجسم .

(٧) إنخفاض الإستجابة العضلية العصبية

إن العضلات والأعصاب على إتصال حميم ببعضها ... فالمخ يبعث برسائل إلى الأعصاب بالحركة التى نريد إتخاذها ... والأعصاب تنقل هذه الأوامر إلى العضلات . وكل ذلك يتم بصورة تلقائية سريعة ... وعندما يسخن الجسم بفعل حرارة الماء ... يحدث بطىء نسبى فى إنتقال الرسائل من المخ إلى الأعصاب ... وكذلك فى إنتقال الأوامر من الأعصاب إلى العضلات بسبب إسترخاء الجسم والعضلات .

(٨) إنخفاض التوتر العضلى وزيادة المرونة العضلية

يعتبر إنخفاض التوتر العضلى (spasticity) ... وزيادة المرونة العضلية (flexibility) ... من أبرز تأثيرات الماء الساخن ... وهذا التأثير يشبه تأثير التدليك وتمارين الإحماء (التسخين) التى نقوم بها قبل ممارسة الأنشطة الرياضية وذلك بهدف خفض التوتر العضلى ... وزيادة مرونة العضلات الحركية أى مرونة الحركة ...

وتؤدى حمامات الماء الساخن إلى إحداث تأثيرات إيجابية ملطفة ومخففة للعديد من الحالات المرضية ... ولكن من أكثر الحالات التى تستجيب للعلاج بحمامات الماء الساخن تلك الحالات التى ترتبط بالجهاز الحركى والتى تتميز بوجود توتر عضلى مثل :

(١) متاعب الظهر وأسفل الظهر (٢) آلام وأوجاع المفاصل

(٣) الجزع المفصلى (٤) حالات عرق النسا

(٥) الكدمات والسحجات (٦) حالات تشنج وأوجاع وآلام العنق .

(٢) العلاج بالماء البارد أو البرودة

يقبض الأوعية الدموية ... فعال فى تقليل الإلتهاب ومنع حدوث تورمات ويفيد فى حالات علاجية كثيرة ... ويستخدم على عدة صور مثل:

- الحمامات النصفية أو المقعدية .
- الدش البارد
- الكمادات الباردة .

والتغيرات التى تحدث نتيجة مس الماء البارد لجسم الإنسان سواء عن طريق غسل الوجه بالماء البارد أو الغطس فيه والتى تسمى بالإنفعال للماء البارد ... وأهم هذه التغيرات والتى تحدث بعد الصدمة الأولى للبرودة هى:

(١) إحساس ممتع بالنشاط .

(٢) إنتعاش فى الدورة الدموية .

(٣) شعور بالدفء .

(٤) زيادة النشاط فى الطاقة البدنية والعقلية .

(٥) زيادة فى الإحساس بالصحة والعافية .

(٦) تنشيط كافة وظائف أعضاء وأجهزة الجسم الحيوية والتى تكون فى حالة تراخى وكسل فى أداء وظائفها .

وهذا الإنفعال بالماء البارد يكون عادة على أكمل صورة فى حالة أصحاء الجسم والبدن وخاصة عند التعود عليه ، وهو مايستلزم منهم التدرج فيه مع الإستمرار عليه حتى يصلوا لمرحلة التعود على الماء البارد وبالتالى حدوث الإنفعال الكامل والأثر الإيجابى المتكامل والكامل نتيجة الإنفعال بالماء البارد .

وفى حالة المرضى الذين يعانوا من ضعف فى الدورة الدموية ... ينتج عن هذا الضعف كسل وتراخى فى وظائف أجهزة الجسم ... فقد يشعروا فى هذه الحالة بالبرد منذ البداية مما يمنعهم من الإستمرار فى العلاج بالماء البارد ... مما يستلزم معه إتمام معالجة الجسم بالماء البارد جزءاً جزءاً ... وذلك إما بعد تدفئة الجسم بماء حار ... أو مع وضع الماء الحار على غير الجزء الذى يعالج بالماء البارد ... وقد يضطر لقرن الماء البارد بالتدليك لإحداث الأثر المطلوب وتنشيط وظائف الجسم ... وإذا كان المريض يشعر بالبرد ، فيجب أن يعالج أولاً بالماء الحار حتى يعرق ... وبذلك يكون رد الفعل أتم مايكون ... وهذا يفيد فى علاج أمراض عديدة مثل أمراض الزكام والأنفلونزا والإلتهاب الرئوى .

كما يمكن إستعمال الكمادات الباردة مثل كمادات الثلج وكمادات الجيل البارد (التى يتم حفظها فى مجمد الثلاجات — الديب فريزر) للعلاج بالبرودة ... فمثلاً كمادات الثلج تستخدم وحدها أثناء المدة من (٢٤ — ٣٦) ساعة الأولى من الإصابة بالشد والإلتواء ... وتعتبر كمادات الثلج هى أكثر وسائل إستخدام البرودة ... حيث توضع على المنطقة المتألمة أو تدلك بها هذه المنطقة فى حركة دائرية لمدة ٥ - ٧ دقائق ... كما أن آلام الظهر السفلية تستجيب بشكل خاص بكمادات الثلج مع التدليك ... وعامة تساعد الكمادات الباردة فى تخفيف بعض الآلام المزمنة .

وكمادات الجيل البارد (التى يمكن حفظها فى الديب فريزر) فعالة ومريحة أكثر من كمادات الثلج لأنها (أى كمادات الجيل البارد) مرنة ومطاطية التكوين وفى كلتا الحالتين ... نلف كمادات الثلج والجيل البارد فى فوطة قبل إستعمالها فى المنطقة المصابة ... ثم نضع الكمادات لمدة ٢٠ دقيقة كحد أقصى وليس أكثر فى المرة الواحدة .

وبشكل عام فإن أشكال وطرق التعرض للمياه سواء الساخنة أو الباردة عديدة ومنها :

١- حمامات الماء أو البانيو (الماء الساكن) (البارد أو الساخن أو الدافىء)

٢- حمامات الجاكوزى أو الحمامات الدوامية (الماء المتحرك) (البارد أو الساخن)

٣- حمامات البخار والسونا .

٤- حمامات نصفية أو مقعدية (البارد أو الساخن) .

٥- حمامات على عضو معين بالجسم مثل حمامات القدمين أو اليدين أو الرأس أو العنق أو الجبهة أو الصدر أو البطن (البارد أو الساخن) .

٦- كمادات المياه (البارد أو الساخن) .

٧- أدشاش المياه (الماء المتدفق الحار أو الساخن أو البارد) .

٨- حمامات الرذاذ المائى (البارد أو الساخن) .

٩- حمامات المياه المعدنية .

١٠ — التدثير (لف الجسم كله أو بعضه لفاً محكماً ببطانيات) وهو إما تدثير أو لف كل الجسم لفاً محكماً ... تدثير (رطب بارد أو رطب ساخن أو جاف) .

ويمكن لزيادة التأثيرات العلاجية أو لأحداث تأثيرات صحية علاجية معينة يمكن إضافة بعض المواد للماء أثناء العلاج مثل :

١- الأعشاب.
٢- الزيوت العطرية
٣- مواد طبيعية مختلفة مثل (الملح .. والقش ... والأعشاب البحرية ... واللبن) .

كما يمكن الجمع بين تأثير الماء على الجسم مع إجراء بعض العلاجات الطبيعية تحت تأثير الماء مثال لذلك :

١- التدليك أو المساج
٢- التمرينات أو التدريبات الرياضية

كما يؤكد الكثير من الأطباء النفسيين على تأثير ألوان الحمام من حوائط وأرضيات وأدوات صحية وستائر ... إلى غير ذلك .. على الحالة النفسية والعصبية والمزاجية والجسدية للإنسان .

جدول (١٧) يوضح بعض التأثيرات الصحية للألوان على صحة الإنسان النفسية والمزاجية والجسدية .

م	اللون	بعض من تأثيراته الصحية
١	الأحمر	ينشط ويثير ويزيد ويجدد الطاقة . ويدفىء... ويعطى الشعور والإحساس بالنشاط والدفء . لا يستحب هذا اللون فى حالات الصداع والغضب والإلتهاب
٢	الأصفر	يحفز ويدفىء ... ويساعد على الهضم ... ويجدد النشاط الذهنى وينشط الجهاز الليمفاوى .
٣	الأخضر	يخفض التوتر العصبى ... يحقق التوازن والإنسجام والتناغم مع الطبيعة ومع الذات الداخلية والشعور الداخلى أى التوازن الشعورى ... ويغذى ويرطب بخاصة الجلد والبشرة ... ويحفز على الإلتئام للجروح .
٤	الأزرق	يفيد فى تخفيف الألم ومعالجة المغص ... يرخى العضلات ... ويحدد الأفكار ... ويرطب ... ويطمئن النفس ... ويساعد فى علاج الإضطرابات النفسية .
٥	الكحلى	يلطف ... ويهدىء ... ويساعد العقل على التأمل .

(٣) العلاج بتبادل الماء الساخن مع البارد (أى بتبادل الحرارة مع البرودة)

وهو يخفف من إحتقان الجهاز التنفسى العلوى ، وينشط وظائف الأعضاء من خلال تحسين وتنشيط الدورة الدموية – كما يفيد فى حالات عديدة أخرى مثل ... آلام الرقبة المتصلبة حيث نستخدم مع هذه الآلام فى الرقبة دشاً دافئاً لإزالة الشد والتصلب والتوتر العضلى فى الرقبة ثم يلى إستخدام الدش نستعمل تدليك أو مساج الثلج من (٥ – ٧ دقائق) لتقليل التورم وإزالة الآلام إلى أقل درجة ممكنة .

وكما يتم تصنيف العلاج المائى الخارجى من حيث درجة الحرارة للعلاج بالماء الساخن أو البارد أو التبادل بينهما .

فإنه يتم تصنيف العلاج الخارجى إلى علاج مائى رطب وعلاج مائى جاف .

ومن الطرق الفعالة الأخرى للعلاج بالمياه ... إستعمال الحمامات البسيطة الملطفة والدش ولف الجسم وحمامات الأقدام والأيدى والرأس والوجه والرقبة ... ، وإستنشاق البخار ... والكمادات الساخنة والباردة .

وبالرغم من إمكانية إستخدام العديد من طرق العلاج المائى فى المنزل ... فإن بعض هذه العلاجات مثل حمامات الدوامات المائية والحمامات المتعادلة ورفع درجة حرارة الجسم الشديدة تكون متاحة فقط فى العيادات والمستشفيات ومراكز الإستشفاء والمنتجعات الصحية ... حيث يجب أن تتم هذه العلاجات تحت ملاحظة طبية دقيقة جداً من الطبيب المتخصص أو المعالج المرخص له بذلك ... ومن هذه النظم العلاجية التى لاتتم إلا تحت إشراف طبى دقيق .

(١) حمامات الغطس المرتفع جداً فى درجة الحرارة Hyperthermia

وهو حمام غطس ساخن يستخدم لإحداث حمى فى هؤلاء الذين لايمكنهم الوصول إليها بشكل تلقائى ... حيث أن الحمى تنبه وتحفز وتحث وتستثير جهاز المناعة بالجسم لإنتاج الأجسام المضادة الضرورية لمهاجمة بعض الأمراض ... وهذه الطريقة من العلاج المائى إستخدمت فى علاج الإيدز والسرطان وعدوى الجهاز التنفسى العلوى

(٢) الحمامات المتعادلة Neutral baths

فى هذا العلاج يتم غمر الجسم إلى الرقبة فى ماء دافىء (٣٣ر٣٣ – ٦٧ر٣٦ °م) أى (٩٢ ° – ٩٨ ° فهرنهيت) ... فيساعد فى تلطيف الجسم ، الحمامات المتعادلة لها تأثير فعال فى تهدئة الأعصاب والصدمات الشعورية وتقلل من تورم المفاصل وتساعد الجسم على تخليص نفسه من السموم .

(٣) الحمامات الدوامية العلاجية Whirlpool baths

تم إستخدامه بفعالية فى معالجة إصابات المفاصل والعضلات والحمامات الدوامية تستخدم أيضاً لتلطيف الحروق وتنشيط الدورة الدموية فى أولئك المصابين بالشلل .

تحذير : إذا كنت تعانى من أى مشكلة خاصة بالصحة ، فتأكد من إستشارة طبيبك أو المركز الصحى الذى تعالج فيه قبل أن تبدأ معالجة بالماء ... وبصفة عامة يوصى بهذه العلاجات للأصحاء حيث فى حمامات الدوامات (Whirlpool) نستخدم بانيو من نوعية مجهز بخزانات مياه تضخ الماء الدافىء بداخله بقوة على هيئة دوامات هدفه عمل تدليك للجسم بالماء ... يكون التدليك خفيفاً أو متوسطاً أو قوياً بناءاً على قوة دفع الماء ...

حيث أن تدليك الماء الدافىء للجسم بواسطة عمل دوامات بالماء معتمدين على حرارة ماء الحمام الدافىء تـؤثر فى النفس متعة كبيرة وتمنح الجسم راحة وإسترخاء بعد إنتهاء الحمام وتمنح الجسم العديد من الفوائد الصحية والعلاجية مثل :

- تنشيط قوى للدورة الدموية .
- تقوى عضلات الجسم .
- ترخى العضلات وتزيل عنها التقلصات .
- تسكن آلام المفاصل والعضلات .
- تنظيف مسام الجلد .
- تجدد وتزيد نشاط الجسم وحيويته وتقاوم الإجهاد .
- تساعد على شفاء دوالى الساقين (تمدد الأوردة وإحتقانها)
- تساعد على شفاء التقرحات وإلتهابات الجلد الصديدية .
- تساعد على شفاء الإلتواءات بشكل عام.

(٤) حمامات العلاج المائى بالجاكوزى Hydrotherapy Bath with Jacuzzi

هى فى الأساس عبارة عن إسترخاء وإستجمام بغمر الجسم كلية فى الماء الساخن دائماً ... حيث نفتح الفتحات العلوية لتسمح لك بالعرق الغزير ... حيث تخرج السموم مع العرق ... بجانب حدوث الإسترخاء العضلى والنفسى العصبى ... أغلب البانيوهات أو نظم الجاكوزى فيها مضخات نبضية (وهى مضخات ذات صمامات لرفع المياه بالبخار والضغط الجوى بدون كباس) ... حيث تعمل على ضخ مياه تنبض وتتذبذب وتخفق كالمضخة ... وحيث يتم ضخ هذه المياه فى وجود نوافير الهواء ... ويعمل نظام ضخ المياه مع نوافير الهواء على تدليك (مساج) الجسم . ويعمل هذا النظام فى أغلب الأحوال بالكمبيوتر ... بحيث يمكن أن نختار من بين عدة نماذج مختلفة لبرامج التدليك والمساج ... ويقوم المعالج فى الغالب بإضافة عناصر أو مواد دوائية مختلفة للمياه مثل الأملاح والزيوت العطرية واللبن وتحضيرات أو مستحضرات أو مستخرجات من الأعشاب أو الطحالب البحرية .

(٥) حمامات البخار والساونا Sauna & Steam Bath

تتشابه وتتماثل حمامات البخار والساونا من ناحية التأثير ... وقرار إستخدام أى منهما لأفضلية الشخص فى الأختيار . فى حمامات الساونا تعمل الحرارة بشكل أسرع لإزالة السموم خلال الجلد ... رغم أن الهواء الرطب الذى لحمام البخار له تأثير أكثر إرضاءاً وإيجابياً على الجهاز التنفسى ... فإن حمامات الساونا تمنح الجسم إسترخاءاً عميقاً وتمثل طريقة عظيمة وفعالة حتى يتلاشى ويتبدد التوتر والإجهاد العصبى stress تدريجياً .

فوائد حمامات الساونا

* تحفز وتحث سريان الدم blood flow
* تزيد معدل ضربات القلب heart rate
* له تأثير يزيد كفاءة المناعة .
* يحفز إنتاج الهرمونات .
* يشجع إفرازات الغشاء المخاطى فى الجهاز التنفسى .
* يفتح ويسلك مسارات التنفس .
* يختزل ويقلل صعوبات التنفس ومشاكلها .
* يسبب الإسترخاء والراحة .
* يحسن المؤشرات والدلائل العقلية الذهنية والفكرية .

يمكن للأطفال البدء فى إستعمال حمامات الساونا من عمر سنتين إلى ثلاثة أعوام

دواعى الأستعمال Indications

لتحسين الصحة وتقوية الجسم وكطريقة لمعالجة الآلام المتسببة عن عضلات الظهر المتمزقة (التى حدث بها تمزق)... والتهابات الروماتويد المزمن وأزمات الربو والشعب الهوائية وفرط (الزيادة المفرطة فى) : ضغط الدم (خاصة الشريانى) الغير ثابت unstable hypertension والإضطرابات الشديدة فى الدورة الدموية الطرفية peripheral blood circulation

محذورات الإستعمال : Warnings

حمامات البخار لايستعملها المصابين بإلتهابات الروماتويد الحادة acute rheumatoid arthritis والأمراض الحادة acute infection والسل (الدرن) النشط

active tuberculosis والأمـراض المنقولـة أو المنتقلـة جنسيـاً sexually transmitted diseases والإضطراب والإعتلال العقلى الحاد acute mental disorder وإلتهاب العضو ... والجزء الـــداخلى للأوعيـــة الدمويـــة (شـــرايين وأوردة) ... الـــتغيرات الوعائيـــة (المتعلقة بالأوعية الدموية) الملحوظة والواضحة والملموسة فى المخ أو القلب ... ومشاكل جريان الدم فى الدورة الدموية ... أو مرض السرطان الحاد acute cancer .

- لاتقضى ولاتبقى فى حمامات الساونا أكثر من ١٥ إلى ٢٠ دقيقة فى المرة الواحدة .
- أمسح وجهك بصورة متكررة بقماش مبرد (بارد) لتجنب السخونة الزائدة overheating .

(٦) الحمامات النصفية (أو حمامات المقعدة) Bitz Bath

هـو أحـد أشكال العـلاج المـائى ... الحمامـات النصـفية تزيـد مـن تـدفق الـدم إلى منطقة الحوض والبطن وبالتالى تساعد فى تقليل الإلتهابات وتعيد وتحافظ على الصحة ويمكن إستخدام الماء الساخن أو البارد فقط أو تبادل الماء الساخن والبارد .

الحمامات النصفية الساخنة مفيدة بصفة خاصة لبعض الأمراض فهى :

- تخفف وقد تزيل آلام البواسير .
- تزيل آلام الطمث وآلام الحوض وآلام الرحم والمبايض والمثانة الملتهبين .
- تزيل آلام المستقيم الملتهب وآلام الخصيات الملتهبة والمتألمة وتزيل آلام التبول الدائم الناشىء عن تضخم غدة البروستاتا وسدها لمخرج المثانة عند كبار السن (المسنين) حيث يقلل متاعب غدة البروستاتا
- تعالج وتزيل تقلصات الرحم عند النساء .
- تعالج مشاكل العضلات خاصة المرتبطة بعضلات الحوض والجهاز التناسلى للمرأة عامة .
- تخفـف أمـراض الـبطن وآلام الأعصـاب وتسـمم الـدم والإحتقـان والصـداع وعدوى القدم والكاحل المتورم .

الحمامات النصفية الباردة تفيد فى :

- علاج الإمساك .
- علاج منطقة الفرج وعدم الإنتصاب حيث تزيد من مقاومة الأنسجة وتمنحها الحيوية .
- تعالج الإلتهابات والإفرازات المهبلية .
- تعالج مشاكل العضلات خاصة بمنطقة الفرج .

الطريقة :

لتحضير الحمام النصفى إملأ حوضاً بحيث يغطى الماء الفخدين ويصل إلى منتصف البطن (إذا كان ممكناً ... ضع الماء فى حوض (أو وعاء من الصينى أو الصاج) بحيث يمكنه السماح لك فقط بغمر مناطق الحوض والبطن .

- يمكنك ملء حوض آخر بماء أدفأ بدرجات قليلة واغمر قدميك فيه بينما تجلس فى الحمام النصفى .
- إذا لم يكن متاحاً وجود أحواض مناسبة ، فضع الحمام النصفى فى حوض (بانيو) الحمام .
- ربما ترغب فى تغطية جسمك بملاءة أو بطانية لتزيد من إحساسك بالراحة .
- درجة حرارة الماء يجب أن تختلف حسب نوع العلة أو المرض الذى تعالجه .

عند إستخدام الحمام النصفى ، فإن الحوض (أو البانيو) يجب أن يملأ بالماء على درجة حرارة ٤٠ °م (١٠٤ ° فهرنهيت) تزداد بالتدريج إلى ٤٣ °م (١١٠ ° فهرنهيت) وقد تصل إلى ٤٦ °م (١١٥ ° فهرنهيت) ولايجب أن تزيد مطلقاً عن ٤٩ °م (١٢٠ ° فهرنهيت) .

- يمكن أن تغمر قدميك فى ماء أدفأ قليلاً ... كما يلى :

درجة حرارة الحمام النصفى	٤٣ °م	٤٦ °م
درجة حرارة حمام القدم	٤٦ °م	٤٩ °م

- يمكن ان تضع كمادة باردة على جبهتك حيث تسهل لك الكمادة إحتمال درجة حرارة الحمام النصفى .
- تأكد أن الحمام النصفى وحمام القدم والكمادة الباردة قد تم تحضيرهم قبل ان تبدأ فى الحمام .
- إستمر فى الحمام من (٢٠ — ٤٠ دقيقة)
- بعد أن يتم تلطيف المنطقة التى تريد علاجها بالحرارة الرطبة للحمام النصفى الساخن ... يمكنك تنبيه الجسم أكثر بأن تأخذ دشاً بارداً بسرعة ... أو ... مرر الماء البارد على جسمك ثم جفف جسمك .
- عند إستخدام الحمام النصفى البارد :

* إملأ الحوض أو البانيو بالماء المثلج

* إستمر فى الحمام البارد من (٣٠ — ٦٠ ثانية) فقط ثم جفف نفسك

* لامعنى لإستمرارك فى الحمام أكثر من ٦٠ ثانية لأن الوقت الزائد الإضافى لايفيد الجسم بشىء ... ولكنه قد يضر الجسم .

* عند إستخامك تبادل الحمام الساخن والبارد :

- إملأ حوضاً بالماء الساخن على درجة حرارة ٤٣ °م (١١٠ ° فهرنهيت)
- إملأ حوضاً آخر بالماء المثلج .
- إغمر نفسك أولاً فى الحمام النصفى الساخن لمدة ٣ - ٤ دقائق .
- ثم إنتقل للحمام النصفى البارد وأغمر نفسك فيه لمدة ٣٠ - ٦٠ ثانية.
- كرر هذه العملية بالتبادل حمام نصفى ساخن ثم بارد لعدد ٢ - ٤ مرات ثم جفف جسمك .

بشكل عام يجب إستشارة طبيبك الخاص أو طبيبك المعالج قبل ان تستخدم أى نوع من الحمامات النصفية ... خاصة إذا كنت تعانى من أى مشكلة صحية كمرضى القلب مثلاً .

(٧) اهم انواع ادشاش المياه وتأثيراتها الصحية والعلاجية

جدول (١٨) يوضح اهم انواع ادشاش المياه وتأثيراتها الصحية و العلاجية

دش الماء	تأثيراته الصحية و العلاجية ... وكيفية استخدامها
البارد	* إستخدامه لفترة زمنية قصيرة ... يسبب إنقباض الأوعية الدموية ... فينعش وينشط الجسم . * إستخدامه لفترة طويلة ... يعطى نتيجة عكس الأولى ... حيث يهدىء الجسم ويقلل إحساسه بالألم * يظل الإنسان تحت الدش (١٠ ثوانى) فقط كل مرة ... ويكرر ذلك ٣ — ٥ مرات * يبدأ تحت الدش بدرجة حرارة تعادل درجة حرارة الجسم ثم يقلل درجة الحرارة تدريجيا لأقل درجة يتحملها الجسم .
الساخن	* يهدىء الجسم ويساعده على الإسترخاء ... يسبب إتساع الأوعية الدموية وزيادة فى تدفق الدم ... * يسبب إتساع مسام الجلد فينظف الجلد ويزيل مابه من رواسب * يبدأ تحت الدش بدرجة حرارة للماء تعادل درجة حرارة الجسم ... ثم تزيد درجة حرارة الماء تدريجياً حتى يصل لأقصى درجة يتحملها الجسم.
بالتبادل او التناوب	* لأن دش الماء الساخن يوسع مسام الجلد والأوعية الدموية ... فيزيد تدفق الدم بالأوعية الدموية * ولأن دش الماء البارد يضيق مسام الجلد وتنقبض الأوعية الدموية ... فيقل إندفاع الدم بالأوعية الدموية . * فإن تعاقب الدش البارد بعد الساخن بتأثيره العكسى ولعدة مرات بالتناوب يعمل على — تنشيط حالات ضعف الدورة الدموية ... يساعد على علاج الروماتيزم العضلى ... وصعوبة حركة المفاصل والصداع المزمن ... واغلب انواع الآلام . * نبدأ بدش ساخن لمدة دقيقة واحدة ... ثم دش بارد نصف دقيقة . * نكرر ذلك ٣ مرات على الأقل .
على البطن	* يعالج الإمساك ومتاعب المعدة والهضم. * نركز الماء على البطن من ٣ — ٤ دقائق ثم راحة نصف دقيقة ثم نكرر ٣ - ٤ دقائق مع ميل مياه الدش لنضمن سقوطها على البطن .
على الصدر	* يحسن حالة التنفس والربو ... يحذر إستخدامه تماماً لمرضى القلب * نركز الماء على الصدر * نقلل كمية الماء ... ثم نزيدها ... ثم نقللها ... ثم نزيدها ... بالتبادل مع ميل مياه الدش لنضمن سقوطها على الصدر .
على الراس	ينشط وظائف المخ
على الكتف	* يحسن الدورة الدموية..... *يلين حركة مفصل الكتف. *نركز الماء على الكتف ٥ دقائق على القل.. مع ميل مياه الدش لنضمن سقوط الماء على الكتف.
على الظهر	* يزيل آلام الظهر وتقلص العضلات. * يسبب ليونة الحركة. * نركز الماء على الظهر لمدة قصيرة عدة دقائق.... ويتم توجيه دش المياه بميل ليغطى الماء اغلب منطقة الظهر.
على جبهة الوجه	* ينشط الدورة الدموية بالجسم عامة. * تسبب صفاء الذهن. * يراعى ان يكون اندفاع الماء عى الجبهة خفيفا.

(٨) الكمادات الساخنة والباردة

جدول (١٩) مقارنة بين الكمادات الساخنة والباردة

عنصر المقارنة	الكمادات والضمادات بالماء الساخن تأثيرها الطبى وكيفية إستخدامها	الكمادات بالماء البارد أو الثلج تأثيرها الطبى وكيفية إستخدامها
التأثير الطبى العلاجى	(١) تنشط الدورة الدموية والغدد العرقية والجهاز الليمفاوى ونمو الشعر. (٢) تساعد على علاج بعض الإلتهابات كالتهاب الرئة وغشائها البللورى. (٣) تساعد فى علاج حمى الرأس (الرأس المحمومة) وإحتقان الرئتان عند عملها مع حمام القدم بالماء الساخن ، حيث عند وضع الكمادات الحارة على الجزء المصاب من الصدر أثناء عمل حمام القدم الساخن نجد أن تيار مجرى الدم يتحول من الرئة إلى الجلد والقدمين فيخفف إحتقان الرئتان. (٤) تلطف من المغص والإسهال عند حدوث غازات البطن والأسهال الشديد. (٥) تنشط إفراز العصارات الهاضمة بالمعدة لتنشيط الهضم بوضع قربة ماء ساخن على المعدة .	(١) تخفيف الآلام والتورم والإلتهابات الروماتيزمية. (٢) تخفف آلام وتقلصات العضلات والإلتواءات. (٣) تخفف الصداع. (٤) تخفض درجة حرارة الجسم عند ارتفاعها. (٥) تساعد على إلتئام أنسجة الجلد وتنعيمه وتطريته . (٦) تسبب حدوث ضمور فى الأوعية الدموية مما يلطف من إلتهاب أو إحتقان العضو المصاب. (٧) يمكن إستعمال كيس الثلج وحده لوضعه على العضو المصاب كما فى إلتهاب الثدى الحاد العنيف. (٨) ويمكن إستعمال الكمادة الباردة على العضو الملتهب فقط. (٩) لتنشيط القلب وتقويته وإبطاء سرعة نبضه نضع كيس ثلج فوق القلب مباشرة
مكـــــان الإستخدام	(١) تستخدم على جزء كبير من سطح الجسم حيث يجذب ويجتذب الدم من باطن الجسم إلى ظاهره فيزيل أى إحتقان بأحشاء الجسم الداخلية.	(١) تستخدم على جزء صغير من سطح الجسم يعلو عضواً محتقناً ولمدة طويلة نسبياً حيث تحدث ضموراً فى الأوعية الدموية مما يلطف من إلتهاب أو إحتقان العضو.
طريقـــــة الإستخدام	(١) نستخدم عدة طبقات (٣ مثلاً) من القطن والكتان. (٢) نغطس جزء منها فى الماء الساخن. (٣) نتأكد أن حرارة الكمادة معتدلة يتحملها جلد المصاب قبل وضعها على المنطقة المصابة حتى لايحترق جلده. (٤) نكرر ذلك ٣ مرات متتالية ثم نغسل مكانها بقماشة مبللة بالماء البارد .	(١) نستخدم عدة طبقات (٣ مثلاً) من القطن أو الكتان. (٢) نغطسها فى ماء مثلج أو بارد جداً. (٣) نضعها على المكان المصاب حتى تزول برودتها. (٤) نكرر هذه العملية ٣ مرات أو أكثر.

فى حالة الزائدة الدودية لتخفف آلامها والتهابها حتى التدخل الجراحى

١- نستعمل الكمادة الساخنة حيث نضعها فى جزء بعيد عن الزائدة فى الجسم

٢- ونضع فى نفس الوقت كيس الثلج فوق الزائدة .

(٩) حمام القدمين العلاجية :

عند حدوث إثارة للقدم تحدث إستثارة لمواضع ونقاط معينة فى القدمين ترتبط بأجزاء اخرى فى الجسم فتحدث إثارة او إستثارة منعكسة او إنعكاسية (reflex) لهذه الأجزاء .

فهناك نقاط ومواضع ترتبط بالمخ وأخرى بالغدد النخامية والدرقية والثيموسية (الزعترية) وفوق الكلوية وأخرى مرتبطة بالمعدة والأمعاء والكبد والطحال والقولون والحالب والمثانة والبنكرياس والمرارة والزائدة وكذلك بالرأس والجيوب الأنفية ... اى أن فى القدمين نقاط ومواضع التأثير المنعكس لكل أجزاء الجسم ... وعند إستخدام حمام القدمين تتأثر هذه النقاط والمواضع المختلفة فى القدمين فتحدث تأثيرات إيجابية وعلاجية للجسم .

ويفضل عند وضع القدمين فى الماء (الساخن أو البارد أو بالتناوب والتعاقب) أن يحرك الإنسان قدميه للأمام والخلف لمسافة بسيطة فى وعاء (بانيو) الحمام وذلك يزيد ويقوى التأثير والمفعول الإيجابى لحمام القدمين فى الماء وقد ينصح بإضافة بعض الأعشاب والنباتات الطبية لماء الحمام مثل النعناع حيث تذوب بعض المواد الفعالة الطبية من هذه النباتات فى الماء فتحدث تأثير إيجابى علاجى حسب نوع تأثير النبات الطبى ... فمثلاً إضافة النعناع فى ماء الحماء الدافىء لمدة ١٥ دقيقة على الأقل يساعد الجسم على الإسترخاء.

وعامة حمام الماء البارد ... يناسب حالات السخونة والإنفعال النفسى ويهدىء حالات التوتر والقلق والغضب ... ويؤدى لانتعاش وحيوية كل الجسم .

وحمام الماء الساخن ... يناسب حالات الإحساس بالبرد والقشعريرة والخوف . ويسعد على تهدئة الجسم وإسترخاء الجسم وتدفئة برودة القدمين والجسم وتلطيف إجهاد القدمين .

ويمكن بعد أخذ حمام القدمين ... تدليك المواضع المختلفة للقدمين كما ألمحنا سابقاً ... بحركة دائرية خفيفة فيحدث عن هذا التدليك إستثارة للعضو فى الجسم المتصل بهذا الموضع فى القدم وهو مايطلق عليه علم العلاج بالريفلوكسولوجى (Reflexology) أى الشفاء بتدليك القدمين .

وعلم الرفلوكسولوجيا هو اسلوب عناية وعلاج مكمل لحمامات القدمين على البارد والساخن يرمى إلى التأثير عن بعد على عضو أو بعض أعضاء الجسم ، عن طريق الضغط بالأصابع على نقطة معينة ... وتسمى هذه النقاط المحددة " بمناطق ردات الفعل أو الفعل المنعكس " وهى متواجدة بشكل خاص على القدمين واليدين وتعمل الرفلوكسولوجيا كعامل مكمل لحمامات الماء البارد والساخن للقدمين على :

(١) الإسترخاء العميق .

(٢) تحسن وتنشط الدورة الدموية فى الجسم .

(٣) تحث أعضاء الجسم مثل الكبد والقولون والجلد والرئتين على تخليص الجسم من السموم الداخلية .

(٤) تمد الجسم بالطاقة الحيوية .

(٥) تساعد على توازن الجسم نفسياً وفكرياً وعضوياً وتحرير الجسم من الإحساسيس النفسية السلبية المكبوتة بداخله مما يساعد على تحرير وإنطلاق الطاقة الحيوية .

(٦) تؤثر بشكل غير مباشر على الحالة الفكرية فتجلى الأفكار وتزيد القدرة على التركيز والإنتباه .

ويعتبر الحمام التلقائى الذى تأخذه القدمان عند مشى الشخص عارى القدمين على رمال شاطىء البحر من أفضل حمامات القدمين ويزيد التأثير الإيجابى مع زيادة سخونة الرمال ... حيث تأثير الرمال الساخنة هو نفس تأثير الماء الساخن إلى حد كبير حيث تنشط أجزاء باطن القدم المتصلة ببعض أجزاء الجسم فيزيد نشاط الجسم عامة ... كما تلطف آلام المفاصل الروماتيزمية وتقوى عضلات الساقين .

وعمل حمامات للقدمين بالماء الساخن والبارد بالتناوب يساعد على التخلص من الأرق والخمول والكسل والإمساك والدوالى والتورم الناشىء عن التواء القدم .

ولإجراء حمام القدمين الساخن والبارد بالتناوب يضع المرء أمامه حوضين أو إنائين يستوعب كلاً منهما القدمين معاً ، ويملأ كلاهما بالماء حتى نصف الإناء .. فى إحداهما يكون الماء ساخن درجة حرارته من(٣٨ — ٤٠ °م) والآخر ماء بارد على درجة حرارة الصنبور .

١- يجلس المرء على الكرسى ويضع أمامه الإنائيين أو الحوضيين السابقين

٢- يغطس قدميه بالتدريج فى الماء الساخن مع تحريك أصابع القدمين وتدليك القدمين بعضهما ببعض لمدة ٥ دقائق .

٣- ثم ينقل قدمية للماء البارد مع تحريكهما لمدة ٢٠ ثانية فقط .

٤- يكرر الخطوتين (٢ ، ٣) عدة مرات .

٥- عند إنتهاء حمام القدمين ... لايجفف القدمين ويرتدى جوارب ويمشى عدة دقائق لتدفئة القدمين .

(١٠) حمامات القدمين العلاجية بالماء الساخن والزيوت العطرية

جدول (٢٠) حمامات القدمين بالماء الساخن والزيوت العطرية وتأثيرها الطبى والعلاجى

تضع ٦ نقاط من الزيوت العطرية فى وعاء أو حوض الماء الساخن مباشرة قبل أن تنقع قدميك فيه ... ثم تغمس وتغمر القدمين لمدة ١٠ — ١٢ دقيقة .

عدد النقاط المضافة لماء حمام القدمين	نوع الزيت العطرى	تأثيرها الطبى والعلاجى
٢	زيت الجيرانيوم (أبرة الراعى) العطرى	تنشط الدورة الدموية
٢	زيت الفلفل الأسود العطرى	
٢	زيت إكليل الجبل العطرى	
٢	زيت الخزامى (اللافاندر) العطرى	حمام منشط
٢	زيت النعناع العطرى	ومقو للمساء
٢	زيت العرعر العطرى	
٣	زيت الخزامى العطرى	لعلاج تورم وإجهاد القدمين
٣	زيت البابونج العطرى	
٣	زيت الخزامى العطرى	لعلاج تعب وإجهاد القدمين
٣	زيت النعناع المفلفل العطرى	
٢	زيت السرو العطرى	لمنع تعرق القدمين المتعبتين
٢	زيت الورد العطرى	
٢	زين الليمون العطرى	
٢	زيت الخزامى العطرى	لإزالة آلام القدمين
٢	زيت إكليل الجبل العطرى	
٢	زيت الأوكاليبتوس العطرى	

(١١) حمامات المياه العلاجية بالأعشاب

حيث نضيف الأعشاب للماء الساخن أو الدافىء أو البارد أو المثلج وإضافة الأعشاب لحمامات المياه تعمل على:

(١) زيادة مفعوله وفعاليته وخاصة عند إرتفاع درجة حرارة الماء

(٢)إضفاء الشعور بالراحة والإسترخاء .

(٣) يساعد على تحقيق الشفاء بشكل عام .

(٤) تجديد وزيادة حيوية ونشاط الجسم

(٥) تحسين وتنشيط الدورة الدموية .

(٦) تخفيض درجة حرارة الجسم المرتفعة .

(٧) تقوية عظام الجسم ٪

(٨) تليين وتجميل أنسجة الجلد وتنظيفه وإزالة الرواسب عنه

(٩) تليين المفاصل وتخفيف الآلام الروماتيزمية

(١٠) تلطيف الجسم .

(١١) إزالة توتر العضلات وتسكين الآلام .

(١٢)تهدئة الأعصاب

(١٣) تطهير الجسم .

(١٤) تقوية الجسم بشكل عام .

ويتم إضافة الأعشاب إلى مياه الحمام فى أى صورة مثل :

(١) فى صورته الطبيعية .

(٢) فى صورة زيوت طبيعية .

(٣) فى صورة عشب منقوع فى الماء .

(٤) فى صورة أعشاب بحرية .

(٥) فى صورة خلاصة الزهور مثل (روح الورد)

(٦) ويتم إستخدام أى نبات أو عشب طبيعى يمكن أن ينفذ إلى داخل الجسم ويمنح الجسم فوائد صحية .

جدول (٢١) يوضح الإستخدامات الطبية لبعض النباتات والأعشاب الطبية المستخدمة فى حمامات المياه .

النبات / العشب (أو مواد أخرى)	تأثيره الطبى
المريمية	ينشط الذاكرة – ينشط نمو الشعر – يمنح الطاقة
النعناع	يجدد ويزيد نشاط وحيوية الجسم – يطرى الجلد ويجمله ويطهر وينظف الجسم – يمنح الإحساس بالراحة والإنسجام
البابونج	يهدىء الأعصاب – يزيل التقلصات – يلين الجلد ويجمله - يمنح الجسم الإسترخاء
حشيشة البتول	منشط ومقو عام للجسم
عشب آذان الحمار	يقوى العظام – ينشط الدورة الدموية – يسكن الآلام خاصة آلام المفاصل
زيت البردقوش	يطرد الغازات – يعالج الإمساك – يعالج الآلام الروماتيزمية
الديجيتالس	تقوية عضلة القلب وتحسين ضرباته
بصل العنصل	تقوية عضلة القلب وتحسين ضرباته – طارد للبلغم
زيت البقدونس	مدر للطمث – ينشط الدورة الدموية – يطرد الغازات – يسكن الآلام - ينشط القدرة الجنسية للذكور .
زيت الكرفس	مسكن ومهدىء للجهاز العصبى المركزى – يطرد الغازات- مقو لنواحى الذكورة لدى الذكور .
زيت حصا لبان	منشط ومنبه – مضاد للإنتفاخ – يسبب العرق الغزير فى حالات الحمى
زيت الريحان الأحمر أو الريحان الكافورى	يعالج الروماتيزم خاصة روماتيزم المفاصل والتهاباتها . يعالج نزلات البرد .
الزنجبيل	توسيع الأوعية الدموية فى الجلد مما يزيد من كمية الدم المندفع خلالها حيث الشعور بالدفء - كما يزيد من إفراز العرق الغزير ويصحب ذلك تلطيف فى درجة حرارة الجسم لذلك يكثر إستخدامه فى الدول الدافئة .
زيت الزهور مثل زيت الورد والياسمين	ترطيب وتليين الجلد – تبعث فى النفس إحساساً بالنشوة والإنسجام – تنشيط لإدرار البول .
حشيشة ليمون الهند الشرقية والغربية	مدر للبول – مسكن لآلام المفاصل – يعالج البرد – يطرد الريح ومسكن معوى – مضاد للحمى (يخفض الحرارة وينتج عرق غزير)
خرل أبيض أو أسود	مقىء – يعالج الروماتيزم
صفصاف	يعالج الروماتيزم
حنطة سوداء	تقوية الشعيرات الدموية الضعيفة فتمنع النزيف
مادة خل التفاح	يبعث النشاط فى الجسم – يزيد مناعة الجسم للمرض- يخلص الجلد من الرواسب والسموم
الأعشاب البحرية	مضادة للروماتيزم والروماتويد

(١٢) العلاج بالإستنشاق مع حمامات الساونا والبخار Inhalation therapy

يتم العلاج بالإستنشاق عن طريق تعطير حجرات البخار او الساونا أى جعلها معطرة برائحة اعشاب او زيوت عطرية مثل الأيوكاليبتس eucalyptus وهى من أكثر المواد المضافة شيوعاً ... أيضا تضاف حشيشة الليمون lemongrass واللافندر Lavender واعشاب اخرى تكون شائعة مثل ملح البحر ... ويعمل العلاج بالإستنشاق بالأعشاب والزيوت العطرية على تنظيف قناة الأنف .

- العلاج المائى للنوم Hydrotherapy for sleep

خذ حمام ماء دافىء قبل الذهاب للنوم حيث يعطيك الحمام إسترخاء أكثر من الدش حيث أن الماء الدافىء يزيد ويرفع من درجة حرارة الجسم بما يساعدك على النوم . إحتفظ بدرجة حرارة الماء أدفأ قليلاً من درجة حرارة جسمك ... ولكن لا تجعلها ساخنة جداً ... حيث أن زيادة سخونة الماء يمكن أن تعطيك شعور بالضعف والوهن والإرهاق ... كما أن الحمام الدافىء يستطيع أن يوسع الأوعية الدموية (الشرايين والأوردة) ... حيث يلقى ويضع الإجهاد والتوتر بعيداً عن قلبك ... لاتستمر فى البقاء فى الحمام الساخن لأكثر من (١٥دقيقة) حتى نقلل من خطورة إحتمال حدوث إحماء زائد لأقل حد ممكن ... حيث أن تعرض الجسم لدرجة حرارة مرتفعة لفترة زائدة ... تزيد من درجة حرارة الجسم وتجهده وتسبب إحماء زائد له . (والإحماء الزائد يعنى تسخين الجسم وأوعيته الدموية أكثر من اللازم)

أضف عدة نقاط من الزيوت العطرية داخل مياه الحمام ... حيث تهدىء الجسم وتسبب إسترخاء الجسم .

يجب أن نأخذ حمام النوم قبل النوم بساعتين .

يمثل الحمام الساخن طريقة ممتازة للإسترخاء قبل ميعاد النوم ... كما أنه بديل جيد فى حالة عدم ممارسة التمرينات الرياضية .

- العلاج المائى لتقوية جهاز المناعة

العلاج المائى هو إستعمال الماء والبخار والثلج والمياه الساخنة والباردة لصيانة وحماية وحفظ الصحة ... يعتبر الجلد أكبر عضو من أعضاء الجسم يعمل على إزالة

السموم Detoxifying ... كما يقوم بتخزين مواد مضادة للبكتيريا (مضادات بكتيرية) قوية معينة حيث تتكون هذه المضادات البكتيرية من تحفيز الضوء كضوء الشمس والماء والهواء(أى تعتبر العوامل البيئية المناخية عوامل محفزة لإنتاج هذه المضادات)

تستعمل العلاجات المائية على الجلد لتنشيط وزيادة كفاءة الدورة الدموية ... حيث تحفز وتنبه وتحث وتستثير جهاز المناعة ... حيث تساعد على زيادة عدد كريات الدم البيضاء فى الجسم ... وتساعد الجسم فى التخلص ذاتياً بنفسه من السموم المتراكمة ... كما تعطى وتمنح الجسم حالة من الإسترخاء العام الضرورية لعملية العلاج والشفاء ... كما أن الغطس وغمر وغمس ونقع الجسم بالكامل فى الماء البارد ... والمشى وقت الندى مع رطوبة الندى ... وتنظيف الجلد على الجاف (الجلد جافا) بالفرشاه ... كل ذلك يفيد فى تحفيز وتنبيه الجلد ... كأول خط دفاعى لجهاز المناعة ... كما أن السباحة المنتظمة فى الماء البارد ممتازة فى زيادة مقاومة الجسم للعدوى البكتيرية والفيروسية .

خذ حمام أو دش بارد يومياً لمدة بضع ثوانى لتحسين وتنشيط الدورة الدموية وجهاز المناعة .

إستعمال المياه الساخنة أو الباردة كعلاج داخلى أو خارجى يمكن أن تكون فعالة فى علاج الكثير من الحالات كعلاج حالات الإجهاد والتوتر والألم ... والتخلص من السموم والبكتيريا والفيروسات والطفيليات المسببة للأمراض .

المعالجة بالكمادات والأقمشة المبللة تنبه وتحفز وتحث جهاز المناعة وتساعد فى زيادة عدد كريات الدم البيضاء .

يتم إستعمال درجة حرارة عالية تصل إلى ٤٠ ^{o}م (١٠٤ ^{o}ف) ... حيث يتم إستعمال درجة حرارة عالية مفرطة فى هذه المعالجة ... وفى هذه المعالجة يتم قتل الكائنات الحساسة للحرارة مثل البكتيريا والفيروسات ... إلخ ... حيث أن هذه الكائنات حساسة لدرجات الحرارة المرتفعة ... كما أن هذه المعالجة تحسن من كفاءة جهاز المناعة فى أدائه لوظائفة ... وتشجع على إزالة السموم من الجسم ... وهو يعتبر علاج تكميلى أو مكمل يفيد فى علاج الأمراض المعدية للجهاز التنفسى العلوى ... والتى تمثل أحد المضاعفات الشائعة لبعض أمراض السرطان ... كمرض سرطان الرئة ... مما ينتج عنها زيادة فى

خطورة مرض السرطان ... كما انها تفيد ايضا فى المساعدة على إزالة المواد السامة (السموم) من الجسم عن طريق العرق .

نستعمل انبوب تسخين (سخان) لتسخين المياه او حمام (بانيو) عميق درجة حرارة المياه به ٤٠ °م (١٠٤ °ف) .

وتستعمل حوض به ماء مثلج ... ومنشفة (فوطة) للتنشيف من نسيج قماش له وبر ... وماء نقى للشرب .

طريقة العلاج :

- تغمر جسمك فى ماء ساخن درجة حرارته ٤٠ °م لمدة تصل إلى (٦٠ دقيقة) اى ساعة واحدة فى المرة الواحدة .
- احتفظ بدرجة حرارة الحمام كما هى طول الوقت .
- ضع كمادة باردة على الراس منذ بداية العلاج ... واحتفظ بها طول فترة العلاج لتمنع حدوث الصداع .
- افحص درجة حرارة الفم كل (١٠ — ١٥ دقيقة) ... إذا زادت درجة الحرارة عن ٤٠ °م ... نبرد الحمام ... ونضع كمادات اكثر برودة على جبهة الراس .
- بعد إنتهاء العلاج ... اشطف جسمك وراسك تحت دش بارد مع إستعمال صابون الجلسرين ... على أن يكون ماء الشطف من الدش تم ترشيحه بإمراره على مرشحات الفحم ... ثم بعد ذلك ... لف جسمك بالمنشفة الوبرية حتى تدفىء جسمك .

تحذيرات عند إستعمال العلاج بدرجات الحرارة الزائدة

Precautions for hyperthermia treatment

إذا كنت تعانى من اى من الحالات او الأمراض التالية إستشير طبيبك قبل أن تبدأ فى العلاج .

- ضغط الدم المرتفع أو المنخفض .
- مرض السكر .

- تصلب العضلات أو التصلب المتعدد Multiple/muscular Sclerosis
- اى مرض خطير.
- لاتستعمل المرأة هذا العلاج على الإطلاق إذا كانت حاملاً أو يحتمل أن تكون حاملاً .
- شاهد وراقب أعراض التهوية الزائدة أو فرط التهوية hyperventilation وتشمل هذه الأعراض فقدان الحساسية numbness وبخاصة بسبب البرد ... والشعور والإحساس بوخز خفيف من أثر ضربة أو برد أو إهتياج فى الشفاة أو الأيدى أو القدمين .
- فى حالة حدوث تهوية مفرطة زائدة ... نختزل درجة حرارة الحمام ونتنفس من البطن وليس من الصدر ... أو نتنفس داخل مناديل ورقية حتى ينتهى الإحساس والشعور بوخز خفيف .
- بشكل عام يمكن أن نحتمل ونجيز إستعمال الماء الأسخن لفترات قصيرة ولكنه قد يسبب زيادة سريعة جداً فى درجة حرارة الجسم ... وعند حدوث ذلك ... يتم إيقاف العلاج فوراً .
- بعد الإنتهاء من العلاج نستمر لفترة تحت عناية خاصة تحت دش بارد للشطف ... ولكن دون أن نصل لحالة الإصابة بالدوار أو الإغماء ... أو حتى مجرد الشعور بالإغماء .
- العلاج المائى لآلام الظهر Hydrotherapy for Back pain

لآلام الظهر المفاجئة ... يمكن تطبيق الكمادات الساخنة والباردة بالتبادل والتعاقب على الجزء المؤلم ... على أساس ثلاث (٣) دقائق للكمادة الساخنة ودقيقة واحدة للكمادة الباردة ... ويتم تكرار ذلك كل عشرون (٢٠) دقيقة .

الكمادات الساخنة تسبب زيادة معدل سريان الدم فى منطقة الألم مع إسترخاء العضلات ... بينما الكمادات الباردة تساعد فى إختزال وتقليل الإلتهاب ... أما الأشخاص الذين لديهم آلام مزمنة فى الظهر أو عرضة لذلك يمكن أن يستفيدوا من الأدشاش الساخنة والباردة بالتبادل والتعاقب حيث نبدأ بإندفاع وتدفق المياه الساخنة على شكل

نافورة من فتحة ضيقة أو على شكل رشاش أو رذاذ قوى للماء الساخن ... يكون هدفه وإتجاهه على الظهر لمدة من (١ - ٤ دقائق) ... ثم يتبع ذلك إندفاع وتدفق قوى للمياه الباردة على شكل نافورة أو رشاش أو رذاذ لمدة (٥ - ٣٠ ثانية) ... ويمكن تكرار هذا العلاج مرة واحدة كل ساعة عند الضرورة .

- العلاج المائى لإلتهابات المفاصل Hydrotherapy for Arthritis

الهدف الرئيسى للعلاج المائى هو تخليص الجسم من السموم ... والتى تسبب آلام والتهابات المفاصل حيث أن العلاجات المائية مفيدة جداً فى علاج والتحكم والسيطرة على الحالات الحادة مثل إلتهابات مفاصل العظام Osteoarthritis ... والتهابات المفاصل الروماتويدى Rheumatoid Arthritis .

بشكل عام مرضى إلتهابات مفاصل العظام يحصلون على أفضل النتائج مع العلاجات الدافئة الرطبة أو الندية ... مثال ذلك كمادات الحرارة الرطبة التى تستخدم فيها أقمشة ندية رطبة ماصة يعالج بها الجسد أو بطرق أخرى من طرق العلاج الدافئة الرطبة ... وتكون هذه العلاجات الرطبة أفضل من العلاجات الجافة والتى يستخدم فيها على سبيل المثال المواد القطنية أو الوسادات الرقيقة كالمحشية قطن والمسخنة كهربائيا ... وهى تشبه الكمادات الحرارية الجافة حيث حصلت على حرارتها من خلال تسخين بأجهزة تسخين كهربائية .

أستعمال الكمادات الدافئة لمدة (٢٠ — ٤٠) دقيقة كل ٤ ساعات ... تساعد على التخلص من التصلب والتيبس والبطء والفتور وقلة النشاط وتلبد الحس والآلام الشديدة الحادة ... إستخدام حمامات السباحة المسخنة مياهها حتى درجة ٣٠ °م (٨٥ ° ف فهرنهيت) مثل حمامات البرك الثابتة أو المتنقلة .

- والسباحة مع التمرينات الرياضية تعتبر أيضاً من الأساليب الفعالة جداً ... ولكن يجب التأكد دائماً من أن الجزء المصاب من الجسم مغمور ومنغمس تماماً فى داخل المياه .
- لمعالجة الآلام الأكثر حدة وشدة وتركيز ... نستخدم الكمادات الباردة الرطبة أو كمادات ثلج مغلفة بكيس بلاستيك توضع فوق المنشفة (الفوطة) على

الجلد ... وتستخدم المعالجة الباردة (العلاج على البارد) لمدة (٢٠ — ٤٠) دقيقة كل ٤ ساعات ... ويحذر ويمنع تماماً إستعمال العلاجات الباردة لمدة اكثر من ٢٠ دقيقة فى المرة الواحدة لأنه يتلف الجلد .

- إذا إنخفض الألم بعد إستعمال العلاجات الباردة بيوم أو يومين ... نتحول وننتقل إلى الكمادات الساخنة . كما يتم التخلص من السموم عن طريق تنظيف وغسيل القولون ... وكل هذا يحفز وينشط الكليتين وبقية أجهزة وأعضاء الجسم الأخرى .
- اشرب ماء مقطر على مدار اليوم لتشجيع وتحفيز تدفق السموم وخروجها خارج الجسم .
- إستخدام الأدشاش الساخنة والباردة تحفز وتنشط وتقوى الدورة الدموية عامة ... كما تعمل كمقو ومنشط عام للجسم .
- الأدشاش والحمامات الباردة القصيرة مع التدليك بمناشف (فوط) باردة يمكن أن تنشط وتجدد وتزيد كفاءة الدورة الدموية .
- يتم إستخدام الكمادات الساخنة والباردة بالتبادل والتعاقب موضعياً على الموضع والمكان المصاب ... على أن نبدأ بالكمادات الساخنة
- كما نستخدم الكمادات الباردة للتخلص من الألم الموضعى فى مكان وموضع الإصابة .
- نستخدم غرف البخار والساونا أو الحمامات الساخنة لإنتاج وإفراز العرق بغزارة .
- نستخدم حمامات الملح الإنجليزى (سلفا المانيزيا أو ملح أبسوم Epsom Salts) الساخنة أو الملح المحلى أو الكمادات .
- نستعمل السباحة والتمرينات الرياضية الأخرى مع تفضيل ذلك فى حمام سباحة مسخن ... حيث يستطيع تحسين حركة المفاصل وتقوية العضلات ... حيث أن الماء يقوى الجسم ويساعده على زيادة قوة تحمله ... كما يختزل ويقلل من تأثير الإجهاد الناتج عن قوة الجاذبية الأرضية Stress of gravity .

- نستخدم حمام البرافين الموضعى Paraffin bath ... حيث نضيف أربعة أجزاء من البرافين لكل جزء من الزيت المعدنى ونسخن حتى درجة حرارة (٥١ – ٥٥ °م) (١٢٥ – ١٣٠ ° ف) ... ثم نتركه يبرد حتى يتكون فيلم رفيع السمك ... ثم تغمر وتغمس الجزء المصاب فيه بصورة متكررة حتى مسافة ربع بوصة .

- **التوتر والإجهاد العصبى والبدنى**

يشعر الإنسان بالتوتر والإجهاد عندما يواجه خطر أو تهديد بشكل شعورى ... أو ... لاشعورى ... إرادى ... أو ... لا إرادى غير قادر على مواجهته بشكل كلى أو جزئى ... فلا يستطيع إرادياً أولاً إرادياً السيطرة على مجابهة هذه المواقف العصبية أو الصعبة أو الخطيرة التى تقابله والتى تمثل له تهديداً ... وهو ماحدده علم النفس بآلية " المواجهة والهروب " حيث تحدث – بناءاً على هذه الآلية – مجموعة من التغيرات الفسيولوجية والعضوية بشكل تلقائى لا إرادى ... لايستطيع الإنسان من التحكم فيها أو السيطرة عليها أو الإفلات منها ... عند عجز الجهاز العصبى السمبثاوى المنوط به والمكلف بمجابهة ومواجهة مثل هذه المواقف الصعبة أو الخطيرة والتعامل معها وتغيير والتحكم فى هذه التغيرات الفسيولوجية السلبية وتحويلها إلى تغيرات إيجابية والعبور بهذه المواقف الصعبة لدار الأمان بشكل أكثر فعالية وأماناً عند عجزه عن مواجهتها ... ومن أهم هذه التغيرات الفسيولوجية والعضوية المقلقة والتى تحدث للإنسان لا إرادياً نتيجة عجزه عن مجابهة هذه المواقف العصبية الصعبة والخطيرة تبعاً لآلية " المواجهة والهروب " :

(١) يتم أفراز الأدرينالين والنورادرينالين والكورتيزول فى مجرى تيار الدم وبشكل متزايد ... فينتج عن ذلك ... زيادة ردود الأفعال الإنعكاسية ... فيزيد معدل السكر فى الدم ... فيزيد فى النهاية معدل إنتاج الطاقة فى المخ.

(٢) تحدث مشكلات فى التنفس مثل بطء أو صعوبة أو إضطرابات التنفس ... أو يزيد معدل التنفس وسرعته ... ويصبح معدل التنفس متقطعاً بسبب إتساع مجرى وممرات التنفس الهوائية فى الرئتين ... ويزيد فى النهاية معدل إمتصاص الجسم للأكسجين .

(٣) يحدث شد عضلى فى بعض عضلات الجسم او كله ... مثل عضلات الوجه او الرقبة او الفك او الأكتاف او المعدة او اليد او الأصابع او الظهر او الأرداف او القدمين او اى اجزاء اخرى من الجسم .

(٤) يزيد معدل ضربات القلب ... ويرتفع ضغط الدم ... وتتسع الأوعية الدموية ... فيزيد بناءاً على ذلك ضخ الدم وكمية الدم إلى الرئتين والعضلات مما يستثير ويحث كلاً من الرئتين والعضلات على ادائها لعملها ووظائفها .

(٥) تتحول الطاقة إلى أجهزة الجسم التى تحتاجها ... والمنوط بها والمسئولة عن مواجهة المواقف الخطيرة العصيبة الصعبة ... ويكون ذلك على حساب أجهزة اخرى فى الجسم ... والتى تقل وتنخفض كفاءتها فى العمل ومقدرتها على اداء وظائفها بشكل وقتى ... مثل الجهاز الهضمى والإخراجى .

كما تزيد الحياة العصرية الحديثة بضغوطها المادية والحياتية اليومية وخاصة إذا كنت انت كإنسان تتميز بقدر من الشفافية والمثالية ... وتتعرض للتعامل مع أشخاص وصوليين ... وماديين ... وإنتفاعيين .... وإنتهازيين ... حيث تتعارض القيم والمفاهيم والأساليب بين المدرسة المثالية ... والمدرسة الإنتهازية فتكون بمثاليتك احد ضحايا هذا التعارض بين المدرستين والفريقين المتناقضيين من حجم هذه التغيرات الفسيولوجية العضوية السلبية ... بالإضافة إلى عدم قدرتك على مواجهة ومجابهة ضغوط وصراعات العمل او الحياة بشكل عام ... وقد ينجم ويحدث عن عدم السيطرة على آلية " المواجهة والهروب " أى عدم السيطرة على هذه التغيرات الفسيولوجية السلبية ... قد ينجم عن ذلك الإصابة بأمراض عضوية عضال ... مثل إضطرابات المعدة وإرتفاع ضغط الدم وأمراض القلب كالذبحة الصدرية وأمراض الشرايين التاجية وعدم إنتظام ضربات القلب ... والإصابة بالصداع النصفى والربو والأمراض الجلدية ... وربما السرطان .

وعامة يندرج التوتر والإجهاد علمياً إلى ثلاثة أنواع مختلفة ... ومتباينة ... ولكنها متلازمة مع بعضها وهى :

اولاً : التوتر والإجهاد البدنى .

ثانياً : التوتر العقلى أو الذهنى .

ثالثاً : التوتر النفسى .

أولاً : التوتر والإجهاد البدنى

قد يحدث إجهاد لكلاً من العمود الفقرى وأعضاء الجسم وأجهزته الداخلية نتيجة لوضع خاطىء فى الجلوس على الكرسى أو الأريكة بشكل مائل أو أقرب مايكون إلى ان يكون مائلاً ... وكذلك فى المشى بأسلوب خاطىء ... مائلاً أيضاً ومع إعتياد المرء على هذه الأوضاع الخاطئة فى المشى أو الجلوس ... يحدث الإجهاد البدنى لأجهزة الجسم ... دون ان يشعر الناس بذلك فى عقلهم الواعى ... ويبدأ هذا التوتر والإجهاد البدنى ... بشد عضلى فى بعض عضلات الجسم مع مشاكل فى التنفس مع علامات ومؤشرات خاصة مباشرة كدلائل على حدوث التوتر والإجهاد البدنى ... والتى تصل لبعض الأعراض العامة ... حيث تحدث هذه المؤشرات والأعراض أو بعضاً منها ... فى بعض الأحيان ... أو فى أغلب الأوقات ... أو قد لاتحدث ... ومن هذه العلامات والمؤشرات والأعراض :

١- شد عضلى فى الوجه أو الفك أو الرقبة أو اليد أو الأصابع أو الأكتاف أو الظهر أو البطن أو الأرداف أو القدمين أو المعدة أو أى أجزاء أخرى من الجسم .

٢- مشكلات فى التنفس مثل التنفس ببطء أو بصعوبة أو بسرعة أزيد كثيراً من المعدل الطبيعى أو بشكل متقطع ... أو حدوث إضطرابات فى التنفس .

٣- حدوث بعض العاملات والمؤشرات والأعراض المباشرة الدالة على حدوث التوتر والإجهاد البدنى مثل الشعور بالدوخة والدوار ... وإرتفاع ضغط الدم ... وعدم إنتظام ضربات القلب ... وكثرة التبول ... وكثرة العرق ... وكثرة إفراز دموع العين والأمراض الجلدية .

٤- حدوث بعض الأعراض العامة مثل إضطرابات الشهية والنوم ... والشعور بعدم الراحة والتوتر والقلق والتعب وقلة النشاط والكسل والخمول مع الإحساس بالإجهاد العام.

ثانياً : التوتر الذهنى أو العقلى

ومن أهم أعراضه الشعور المستمر بالقلق ... والشعور بكثرة مطالب الحياة وبعدم القدرة على التعايش خاصة مع الآخرين ... والشعور بالنقص والأعياء والتعب والإجهاد الشديد وبالإحباط ... والنسيان والسرحان وشرود الذهن وعدم القدرة على الإنتباه والتركيز ... وعدم القدرة على إتخاذ القرارات ... والشعور بالقلق عند محاولته إتخاذ القرارات ... وأخذ الأمور دائماً على محمل شخصى كأنها موجهة ضده أو أخذها على محمل

الجد ... حيث لاهزل عنده ولامجال للفكاهة والمزح لديه وقد تحدث بعض أو كل من هذه الأعراض أغلب الوقت أو بعضه ...

ثالثا : التوتر النفسي

ومن أهم أعراض التوتر النفسى الشعور بالغضب واليأس والذنب والخوف والقلق النفسى والإكتئاب وحبه المتزايد للعزلة بعيداً عن الآخرين ... إلى جانب نوبات الخوف الشديد والزعر والإنفعال الشديد والثورة والهياج والعصبية الشديدة وتقلبات المزاج مع تزايد إحساسه شبه الدائم بتزايد حجم مشكلاته الخاصة ... وخاصة فى تعامله مع الآخرين ... والإفراط فى تناول الطعام والكحوليات والمخدرات وقد تصل به لمحاولة إيذاء نفسه ... أو الإنتحار .

اى ان التوتر والإجهاد عدو غاية فى الشراسة ... يزداد فتكاً وقوة وشراسة بصاحبه ... من جراء التفاعل بين مؤشرات ودلائل وعلامات وأعراض أنواعه الثلاثة السابقة لتؤدى فى النهاية إلى حالة الإجهاد التى تسبب وتعنى فى جوهرها حالة نقص الحماس ونقص أو عدم الإهتمام أو عدم الرغبة فى الحياة وعدم التفاعل مع الحياة ومع الآخر ... والشعور بالغربة الداخلية ... إلى غير ذلك من حالات الإحساس السلبية التى قد تكون مدمرة على ذاته ونفسه ... حتى تصل فى ذروتها إلى الإكتئاب الحاد وحالات متعددة الشدة لا حد لها من القلق أو الخوف المرضى الذى قد يؤدى فى نهاية الأمر إلى الإنتحار أو قد تتطور فى إتجاه إحداث مرض عضوى بدنى مثل أمراض القلب والربو والمعدة والصداع النصفى والسرطان .

جدول (٢٢) يوضح دلائل وعلامات ومؤشرات الإجهاد

الدلائل النفسية	الدلائل العقلية	الادلائل الفسيولوجية أوالعضوية
القلق والخوف والغضب الشديد السريع والعزلة والإكتئاب وتقلبات المزاج السريعة والشعور باليأس والنقص والذنب وعدم القدرة على التعامل مع الآخرين .	الشعور بالقلق والإحباط والإعياء والإجهاد المستمر المتزايد والنسيان وعدم القدرة على التركيز وعلى إتخاذ القرار والسرحان والتوهان وشرود الذهن وأخذ الأمور دائماً بشكل شخصي ضد نفسه أو أخذها على محمل الجد وعدم السيطرة على إنفعالاته ووجود أفكار سوداوية أو سلبية دائما	شد فى بعض العضلات مع تقلصات فى العضلات والمفاصل . * عدم إنتظام ضربات القلب وإرتفاع ضغط الدم * نوبات صداع * مشكلات فى التنفس * إضطرابات فى الشهية والنوم * الشعور بالكسل والخمول وقلة النشاط * والتعب لأقل مجهود .

جدول (٢٣) يوضح بعض المواقف الحياتية التى تحدث للناس وتسبب الإجهاد ... ودرجة التوتر والإجهاد العصبى والإنفعال المقابلة لها كنسبة مئوية حسب إحدى الإحصائيات الأمريكية ذكراً على لسان أ.د. عبد الهادى مصباح أستاذ وإستشارى المناعة .

الموقف الحياتى المسبب للتوتر والإجهاد	نسبة ودرجة التوتر والإجهاد كنسبة مئوية (٪)
فى حالة موت أحد الزوجين (شريك الحياة) وتأثير ذلك على الزوج الحى	٪١٠٠
فى حالة موت أحد أفراد الأسرة الآخرين بخلاف الزوج أو الزوجة (شريك الحياه)	٪٦٣
فى حالة الحمل	٪٤٧
فى حالة القلق الدائم الناتج عن الإنشغال الدائم بالنجاح وإستمرار النجاح والخوف من عدم إستمرار النجاح	٪٤٠
فى حالة الطرد من العمل	٪٢٨
فى حالة الإنتقال من مسكن لآخر	٪٢٠
فى حالة تغير ساعات العمل من نهار إلى ليل أو العكس (تغير فى الساعة البيولوجية للإنسان)	٪٢٠

العلاج المائى للقلق والتوتر النفسى Hydrotherapy for Anxiety

يمكن للعلاج المائى أن يساعد فى تخفيف حدة التوتر والعصبية والأعراض المصاحبة لنوبات القلق والتوتر النفسى الشديد ... وإن كان لايشفى ولا يعالج إضطرابات القلق والتوتر النفسى الشديد ...

إستخدام الحمامات الساخنة مع أو بدون الأعشاب يساعد فى تهدئة وتخفيف وتلطيف عوامل إستثارة القلق فى ذاكرة العقل الإنسانى ... حيث أنه لحظة إسترخائك ... تستطيع أن تركز على نقاط الخلاف أو التعارض أو التضارب التى سببت لك القلق والتوتر النفسى الشديد ... فإذا كنت من النوع سهل الإثارة والإستثارة سريع الغضب والإنفعال والهيجان والقلق ... فإن الحمام المتعادل أو التعادلى neutral bath له تأثير إتزانى ... توازنى ... ملطف ومهدىء balancing & soothing effect :

طريقة العلاج :

١- إملأ حوض الإستحمام (البانيو) الخاص بك bath tub بالماء على درجة حرارة ابرد قليلاً من درجة حرارة الجسم حوالى (٣٥ — ٣٧ °م) (٩٤ — ٩٧ °ف) .

٢- اغمر جسمك واغطس وغوص فى الماء على قدر إستطاعتك .

٣- زود إضافة المياه بإستمرار حتى تحافظ على درجة حرارة المياه كما هى ..

٤- إستمر فى البقاء فى الحمام لمدة ٢٠ دقيقة على الأقل ...

٥- إستخدم مزيج من الزيوت العطرية ... الهامة لعملية الإسترخاء ... مثل زيوت اللاوند (اللافندر) وعتر الليمون (الجيرانيوم) والبيرجاموت ...

٦- فى حالة الإجهاد والقلق والتوتر النفسى الشديد والكبير جداً يمكن أيضاً بالإضافة للزيوت السابقة ... أن نضيف للحمام أيضاً زيوت أخرى مثل زيت اللوز الحلو أو زيت نواة أو بذرة الخوخ .

٧- كما نستخدم الكمادات الرطبة المندية الساخنة hot moist compresses على العمود الفقرى spine وحمامات القدمين الساخنة hot foot baths وزجاجات المياه الساخنة hot water bottles التى توضع على القدمين والتى يمكن أن تفيد فى التخلص من القلق والتوتر النفسى الشديد anxiety

٨- عند إضافة الأعشاب التالية إلى حمامك فإن ذلك يساعد على إسترخائك

(١) أوراق النعناع البرى catnip leaves
(٢) أزهار الحمان أو البلسان elder flowers
(٣) بابونج ألمانى German chamomile
(٤) أزهار الجنجل أو (أزهار حشيشة الدينار) hop flowers
(٥) لحاء شجرة كستناء الحصان horse chestnut bark
(٦) أزهار الياسمين jasmine flowers
(٧) أزهار الزيزفون linden flowers
(٨) أوراق الإسقوتلاريه Shullcap leaves
(٩) جذور نبات الناردين الأبيض أو القرنفلى ذو الزهر الصغير والذى يستخرج منه عقار (دواء) قوى الرائحة مهدىء للأعصاب valerian root

٩- عندما تشعر بأنك تعانى من إجهاد عصبى نتيجة التوتر والقلق النفسى الشديدين ... فإن إضافة هذه الأعشاب إلى حمامك المائى ستمنحك حماماً ينبهك ويجدد نشاطك ويعيد إليك شبابك .

(١) أوراق أشجار عطرية مختلفة كالحبق الترنجانى رائحتها عطرة زكية وشافية ومسكنة للآلام balm leaves
(٢) أوراق الريحان basil leaves
(٣) أوراق نبات الغار bay leaves
(٤) أزهار البابونج الشائع Common chamomile flowers
(٥) أوراق وبذور الشمار fennel seeds & leaves
(٦) قشرة ثمرة شجرة الليمون lemon peel
(٧) نبات اللندر العطرى Lavender
(٨) نبات زهرة رعى الحماة مختلفة الألوان ذو نكهة الليمون لأوراقه Lemon verbena
(٩) بتلات أوتويجيات نبات القطيفة marigold petals
(١٠) أزهار نبات أكليلة المروج eadowsweet flowers
(١١) أزهار وأوراق البرتقال Orange leaves & flowers
(١٢) أوراق نبات نعناع الماء Pennyroyal leaves

(١٣) أوراق نبات النعنان البستانى أو الفلفلى والذى يستخرج منه روح النعناع peppermint leaves

(١٤) ورق نبات الأناناس إبريه الشكل Pine needles

(١٥) براعم الورد Rose buds

(١٦) أوراق نبات أكليل الجبل (نبات حصى اللبان العطرى) Rosemary leaves

(١٧) نبات المريمية (القصعية) Sage

(١٨) نبات النعناع السنبلى Spearmint

(١٩) شجرة الصندل البيضاء White sandal wood

(٢٠) أزهار نبات الألفية (نبات ذات الألف ورقة) Yarrow flowers

العلاج المائى الجاف Dry-hydrotherapy

أولاً : فوائد العلاج المائى الجاف Dry-hydrotherapy Benefits

- يسكن الألم عن طريق تحسين إنطلاق الأندروفين " مسكن الألم "
- يخفف نوبات التشنج والتقلص والشد العضلى اللإرادى غير السوى والتوتر
- يزيد مرونة العضلات ومدى الحركة .
- يتخلص من ويزيل الإجهاد العصبى .
- يشجع ويعزز الإسترخاء .
- يحسن وينشط الدورة الدموية وجريان الدم .
- يقلل ضغط الدم .
- يسهل سريان (جريان) السائل الليمفاوى .
- يقلل الإحتباس والإحتفاظ والإحتجاز غير السوى للسوائل والإفرازات داخل الجسم (أى يقلل من حدوث مرض الإستسقاء) edema
- يقوى وينشط جهاز المناعة .
- يزيد سرعة شفاء العضلات عن طريق تسهيل إزالة حمض اللاكتيك من العضلات

ثانيا دواعى الإستعمال Indication

- اى حالة من الحالات التى تستفيد من التدليك والعلاج المائى أو العلاج بالحرارة .
- إلتهاب المفاصل Arthritis
- أعراض الألام المزمنة .
- الصداع بأشكاله المختلفة .
- آلام الظهر Back pain
- الإجهاد العصبى
- تقلصات العضلات اللا إرادية غير السوية والشد العضلى .
- آلام الأورام الليفية العضلية الحميدة (غير الخبيثة) .
- إلتواء مفاصل العضلات وإجهاد وتوتر وإلتواء العضلات .
- الإضطرابات العصبية العضلية (أى المتعلقة بالأعصاب والعضلات)

محذورات الإستعمال Precautions

عند وجود أى من هذه الأعراض والمحذورات ... يجب الحصول على إستشارة وموافقة الطبيب على إستعمال هذا العلاج ... مع الحذر الشديد والإحتراس عند ممارسة التمرينات الرياضية عند إستعمال العلاج المائى الجاف .

وهذه أهم المحاذير التى يجب وضعها فى الإعتبار .

- وجود او حدوث نزيف أو رضوض او كدمات كأزرقاق فى الجسم من ضربة أو وقعة أو سقطة والتى تسبب ضعف وهشاشة ووهن الأوعية الدموية الشعرية الرفيعة جداً .
- حدوث نزيف ورضوض وكدمات شديدة غير طبيعية والتى قد ينتج عنها قطع وتمزق فى الأوعية الدموية عند حدوث أى ضغط خفيف

- في حالات الإصابة بالسرطان ... رغم عدم وجود علاقة أو صلة بين العلاج المائي الجاف وإنتشار السرطان ... فإنه لايوصى دائما بتدليك المناطق المصابة بالسرطان .
- في حالات الإضطرابات العصبية والجهازية (إضطرابات الأعصاب وأجهزة الجسم المختلفة) ... مثل الإصابة بالشلل المخي الذى يصيب المخ قبل الولادة أو أثناءها ... أو مرض الشلل الرعاش ... أو حالات الولادة المتعسرة بشق البطن... أو أنواع مرض السكر المختلفة ... إلى غير ذلك من الأمراض والحالات المرضية التى تسبب تنبيه وإستشارة وإثارة ملموسة ومحسوسة وملحوظة ... إما بسبب عدم ثبات هذه الحالات ... أو فرط الحساسية للمصاب بها .
- في حالات الإصابة بالأمراض والميكروبات المعدية ... حيث يصاب الإنسان بالحمى ... أو بضعف المناعة ... حيث تضعف كفاءة جهاز المناعة ... فيصاب الإنسان بأمراض معدية مثل الإيدز ... أو الإلتهاب الشعبى ... أو الأنفلونزا ... أو السل ... مما يستوجب معه تطهير وحدة العلاج المائي الجاف عند كل إستعمال في الحالات التى يوافق الطبيب لها على إستعمال هذا العلاج
- في حالات الإصابة بالأمراض الجلدية ومشاكل الجلد ... مثل وجود طفح جلدى ... أو مرض الأكزيما الجلدى ... وعندما نطهر الوحدة قبل وبعد كل إستعمال
- في حالات إصابات العمود الفقرى ... مثل إصابات الديسك في غضاريف العمود الفقرى مثل الإصابة بحالات إنتفاخ أو تورم أو تمزق الديسك .

نواهي وموانع الإستعمال Contraindications

لايتم على الإطلاق إستعمال العلاج المائي الجاف عند حدوث أى من هذه الحالات المرضية :

- حدوث إستثارة وإثارة للإلتهابات في أى نسيج أو عضو في الجسم والتى تحدث بصورة فجائية وشديدة ... كنتيجة لوجود إستجابة حادة لمثل

هذه الإلتهابات ... حيث تشمل أعراض هذه الإلتهابات الحمى والحرارة والسخونة والألم وفقدان النسيج أو العضو لقدرته على أداء عمله ووظيفته ... وإحمرار النسيج أو العضو ... وإنتفاخه أو تضخمه أو تورمه.

- حدوث إصابات أو كسور حادة ... تحدث بصورة مفاجئة شديدة مثل كسور العظام .

- حدوث حالات مرضية حادة أو غير ثابتة تحدث فجأة بصورة شديدة ... مثل عدم التحكم فى ضغط الدم ... وحالات القلب والأعصاب ... والحروق من الدرجة الثانية أو الثالثة ... أو حدوث حالات حمل ذات حالات حرجة ودرجة عالية من الخطورة .

- حدوث جلطة دموية فى الشرايين أو الأوردة الدموية .

- حدوث أى إصابات حادة مفاجئة شديدة خلال عدة أيام من حدوث أى رضوض أو كدمات أو جروح .

- وجود آلام مزمنة ... ينتج عنها توتر وشد فى العضلات ... مما يسبب ضعف فى الدورة الدموية وفى جريان وسريان الدم للأنسجة والأعضاء والعضلات ... مما يضاعف من قوة هذه الالام على الجسد .

- حدوث إجهاد عصبى شديد مزمن ... حيث يعمل هذا الإجهاد على تنبيه وإستثارة وتحفيز الجهاز العصبى السمبثاوى ... فينتج عن ذلك تكوين شبكى عصبى معقد الشكل ... حيث تسبب هذه الشبكة العصبية المعقدة (المتكونة نتيجة الإجهاد العصبى المكثف الزائد) ... تسبب زيادة إنطلاق وتحرر الموصلات العصبية neurotransmitters مثل النوربينيفرين norepienephrine والدوبامين dopamine وبصورة أسرع من معدل إعادة تكوينها وتخليقها ... أو يزيد معدل الهدم نتيجة هذا الضغط والإجهاد العصبى عن معدل البناء وإعادة التكوين .

- يعتبر العلاج المائى الجاف ... علاج فعال للذين يعانون من ألم مزمن لأنه يختزل ويقلل لحد كبير الإجهاد العصبى الجسدى العضوى ... والنفسى العاطفى ... حيث أنه إذا لم يتم إدارة الضغط والتوتر والإجهاد العصبى

والتحكم فيه بشكل فعال ومؤثر ... فإن المشاكل المترتبة على الألم تتفاقم وتزيد.

- وبشكل عام فإن الفوائد الفسيولوجية الجسدية للعلاج المائى الجاف تشمل تقوية الدورة الدموية فى المنطقة والمساحة المعالجة ... وتعجيل وتسريع الشفاء ... والتخلص من الألم والوجع ... والتخلص من الإجهاد العصبى ... وزيادة مدى حركية المفاصل ... كما أن العلاج المائى الجاف يعتبر علاج فعال للذين يعانوا من ألم مزمن لأنه يختزل ويقلل لأقصى حد الإجهاد العصبى البدنى والعاطفى والوجدانى ... كما أن كل الذين يتلقوا هذا العلاج ينتابهم ويملأهم إحساس وشعور قوى بالإسترخاء النفسى والعاطفى والوجدانى ... بعد تلقى هذا العلاج كما أكدوا على فائدة هذا العلاج لهم ... وعلى رغبتهم فى تلقى المزيد من هذه الجلسات العلاجية ... أيضاً فإن معدل ضربات الدم وضغط الدم الإنبساطى heart rate & diastolic blood pressure ينخفضان عند المصابين بألم مزمن ... وذلك عند تلقيهم العلاج المائى الجاف ... هذا بالإضافة إلى تخفيف إجهادهم العصبى وشعورهم بالإسترخاء والراحة ... لذا فهذا النوع من العلاج ... علاج فعال للذين يعانوا من ألم مزمن ... ولكن الأصحاء أيضاً يحصلوا على الراحة والإسترخاء من هذا العلاج .

العلاج الخارجي بحمامات المياه المعدنية

العلاج المائى بحمامات المياه المعدنية المياه المعدنية (Spa) شائع الإستعمال فى قارة أوربا ... ويوجد فى مصر فى مواقع محددة مثل العيون الساخنة بواحة سيوة وآبار بولاق وناصر بالواحات الخارجة بالوادى الجديد ... وآبار موط ٣ ... وعين الجمل والفرافرة بالواحات الداخلة ... وحمام فرعون ... وحمام موسى فى سيناء ... حيث يعتقد أن محتوى المياه من المعادن والأملاح المعدنية ... أفضل صحياً من مياه الصنبور العادية (مياه البلدية) سواء كان هذا الإستعمال للشرب أو الإستحمام والسباحة فيها ... وتهتم دول أوربا بطبيعة المياه المستعملة فى الإستحمام ... حيث أنها تمتلك ينابيع طبيعية ساخنة كثيرة .

نماذج للعلاج المائى الخارجى

أولاً : عيادة للعلاج المائى بإستخدام حمامات مياه الينابيع المعدنية الساخنة The hot spring balneotherapy clinic

هى عيادة توجد فى موقع فريد من نوعه فى جنوب أوكرانيا ... محاطة ببحر ازوف azov من جهة وبحيرة ملح سيفاش Sivash salt lake من الجهة الأخرى ... حيث يخضع الطين أو الطمى المعدنى فيها لفعل المياه بغية وهدف إستخلاص المواد والمعادن النفيسة من المياه المحيطة به ... مما يزيد من الأهمية الطبية للطين أو الطمى المعدنى فى شفاء وعلاج المرضى ... ومع إستعمال التقنيات الحديثة للمساعدة على شفاء المرضى ... يمكن زيادة وتحسين الصحة والمناعة والحالة الصحية العامة الكلية لأى مريض عند علاجه بهذه المياه الحرارية الساخنة الطبية الشافية بإذن الله medicinal thermal water حيث تمتاز المياه بشفافيتها ونقاوتها ... وحيث تتدفق وتنهمر مياه الينبوع الساخنة hot spring بغزارة كالمطر الغزير ... وحيث تستمتع بفوائد العلاج بالمياه المعدنية فى بيئة طبيعية نظيفة ونقية وخالية من اى تلوث بيئى ... محيطة بالمكان ... وحيث هذه المياه غنية بالمعادن وآثار المعادن التى تشفى وتعالج أمراض كثيرة متنوعة ... وحيث أن هذه المياه الحرارية الساخنة الطبية تنتج من بئر عمقه ١٦٠٠ متر تحت سطح الأرض ... وحيث درجة حرارة المياه المعدنية (٤٠ — ٤٢) درجة سيلسيوز (أى درجة مئوية) degree Celsius ... وحيث أن هذه المياه قلوية لحد ما alkalescent ... وحيث تحتوى هذه المياه على اليود والبروميد والكلوريد والصوديوم مع مستوى وتركيزات عالية جداً من المعادن تصل إلى (١٠٠ — ٣٠٠ جرام / لتر) وهذا هو الذى يعطيها خصائصها العلاجية القيمة ...

ويتم العلاج على أربعة مراحل كما يلى :

(١) الإستحمام بالمياه المعدنية .

(٢) العلاج فى حمامات السباحة بالمياه المعدنية .

(٣) ثم العلاج بالتدليك المائى hydromassages.

(٤) ثم العلاج بالإسترخاء relaxation.

ثانياً العلاج بأدشاش المياه المعدنية (دش مياه فيشى المعدنية)

منشأها الأصلى فى فرنسا ... حيث يتكون دش مياه فيشى المعدنى من صف من رؤوس الأدشاش المعلقة حول طاولة (ترابيزة) للتدليك والمساج . حيث يضجع المريض ويتمدد على الطاولة ... وتتساقط عليه المياه من رؤوس الأدشاش على هيئة رذاذ من اقصى الطاولة إلى أقصاها from steam to stern على كل الجوانب ... ودائماً نعالج جزء من الجسم بالطين أو الطمى وخلال ذلك يحدث إسترخاء وتنبيه فى نفس الوقت relaxing & stimulating .

العلاج المائى دائماً يكون عبارة عن مكون واحد من برنامج علاجى كامل يمكن وصفه لحالات خاصة مثل :

(١) مشاكل التهاب المفاصل Anthritis

(٢) آلام الظهر والركبة Back & neck pain

(٣) إصابات الملاعب الرياضية Sports injuries

(٤) الإصابات المرتبطة بالعمل Work-related injuries

(٥) الشلل المخى (وهو يصيب المخ قبل الولادة أو أثناءها) Cerebral Palsy

(٦) إصابات تقويم الأعضاء (كالتجبير) Orthopedic injuries

(٧) الإسترخاء وتجديد النشاط ... فائدة محتملة وممكن حدوثها من العلاج حيث أن العلاج المائى يفيد بعض المرضى القلقين ، حيث يحث ويحفز حدوث الإسترخاء العام للجهاز العصبى

(٨) يعتبر العلاج المائى الساخن والبارد عند إستعماله إستعمالاً صحيحاً ... من أقوى العلاجات كمضادات للإلتهابات Anti-inflammatory وبدون تأثيرات جانبية ويمكن إستعمال مضادات الإلتهاب مع العلاج المائى الساخن والبارد على الجزء الملتهب من الجسم لشفائه ... مثل إلتهاب الكيس Bursitis ... والتهاب الوتر Tendonitis كما تساعد الحمية الغذائية الصحية الجيدة good diet وبرنامج التدريبات والتمرينات الرياضية ... مع العلاج المائى الساخن والبارد على الشفاء الدائم من الإلتهابات .

ثالثاً : العلاج بأدشاش من السيراميك الحيوى تطلق الأيونات السالبة والأشعة تحت الحمراء العلاجية ويحول الماء العادى إلى مياه معدنية

هل تذهب كثيراً إلى منتجعات العلاج الطبيعى للإستشفاء والعلاج بالمياه الطبيعية المعدنية ؟ ... هل تملك الوقت والمال الكافى لذلك ؟

لقد ابتدعت العبقرية اليابانية رأس للدوش يقوم بتحويل الماء العادى إلى ماء معدنى يشبه تماماً ذلك الماء فى المنتجعات العلاجية حيث يقوم بتنقية الماء الذى تستحم به ومنحه الخواص العلاجية ... أنه آخر جيل من فلاتر المياه الذى يحافظ على صحتك وصحة أسرتك ويحمى جلودهم وشعرهم بدون الحاجة لتغيير الفلتر أبداً ... حيث يعطيك خصائص الماء المعدنى المؤين والغنى بالأشعة تحت الحمراء المفيدة جداً ... كأنك تستمتع بينبوع من المياه المعدنية .

كيف يعمل الدوش ؟

لقد إستخدم اليابانيون أجود أنواع السيراميك الحيوى الذى يبث الأيونات السالبة والأشعة تحت الحمراء ... والذى يساعد كثيراً على تخليص الماء الذى تستحم به ... من البكتريا والجراثيم والبروتوزرا (الطفيليات الأولية وحيدة الخلية كالجيارديا) والكلورين والأوساخ كالشوائب والمواد المسببة للحساسية .

فوجود الأيونات فى هذا الماء المؤين يعطيك نقلة نوعية للشفاء والمحافظة على الصحة .

ماهى الأيونات السالبة ؟

الأيونات السالبة هى جزيئات غير مرئية دون طعم أو رائحة والتى نستنشقها فى ظروف معينة وخاصة بجانب شواطىء البحر وقرب الشلالات وفى الجبال وهذا الذى يعطيك الشعور الغامر بالسعادة والإنتعاش عند تواجدك فى هذه الأماكن وعندما تصل هذه الأيونات إلى الدورة الدموية ... فإنها تقوم بعمليات كيميائية حيث تقلل من كمية الناقل العصبى السيروتونين (Serotenin) والذى يساعد فى التخلص من التوتر العصبى وزيادة الطاقة الحيوية فى الجسم وزيادة مقاومة الجسم للأمراض ... وزيادة وتقوية المناعة ... مع تحسن الشعر وإنتهاء قشرة الرأس أو تقصف الشعر أو فطريات الجلد ...

وكذلك الأمراض الجلدية كالأكزيما والصدفية والحساسية تستفيد كثيراً من هذا الدوش (الشاور Shower)

ماهى فوائد الأيونات للجسم ؟

إن فى الجسم فضلات حمضية سامة تنتج عن إحتراق المواد الغذائية بالجسم وحيث توجد مليارات من الخلايا فى أجسادنا والتى تعمل على إنتاج الطاقة بالجسم وهذه الفضلات كثيراً ماتتكاثر بالجسم ... كما أن هناك مواد تسمى الشقوق أو الشوارد الحرة (Free Radicals) والتى تعتبر ذرة أكسجين ناقصة للإلكترون ... وأن هذه الجزيئات يجب أكسدتها حتى لاتسبب خللاً فى الخلايا ... ومن الأحماض السامة والسموم التى تنتج فى الجسم حامض الخليك وحامض اللينيك وحامض الكبريتيك والفوسفوريك والهيدروكلوريك والبولينا والكوليسترول .

هذه السموم عادة تخرج عن طريق الكليتين ... ولكن دائماً تبقى بعض هذه الأحماض وتسبب الأمراض المختلفة ... ولكن بإستنشاق الماء المؤين فإن الأيونات ترتبط مع هذه المواد السامة وتساعد الجسم على التخلص منها ... كما أنه يساعد على إلتئام الجروح ويعالج البثور الجلدية وأيضاً التقرحات التى يسببها مرض السكرى والتى تستعصى على العلاج ... وكذلك معالجة حب الشباب والأكزيما والصدفية ويجعل البشرة ناعمة وجميلة وينظف الشعر ويضفى عليه نعومة وجمالاً بعد الإستحمام .

أما إذا تمضمضت بهذا الماء فإنه قادر على إزالة البلاك والجير من الأسنان والغرغرة بهذا الماء تساعد على التخفيف من إلتهابات الحلق والإستنشاق به يساعد على معالجة الجيوب الأنفية أما نقع الرجلين فى هذا الماء فإنه كفيل بالقضاء على فطريات القدمين ... ولكن إذا فكرت أن تغسل الخضروات واللحوم والأسماك بهذا الماء قبل طهيها فإنه يقتل البكتريا والجراثيم الموجودة بها وإذا سقيت النباتات والخضروات بهذا الماء فإنه يطرد الآفات عنها وإذا كان لديك أزهار قد قاربت على الذبول فإن هذا الماء المؤين كفيل بإعادة الحياة إليها .

ماهى فوائد الأشعة تحت الحمراء ؟

- السيراميك الحيوى الذى يحتويه الدوش يبث الأشعة تحت الحمراء (F.I.R)
- السيراميك الحيوى الذى يبعث الأشعة تحت الحمراء ... قدرته الشفائية عالية ... يعالج الأمراض ويحمى الصحة .
- الأشعة تحت الحمراء هى طيف شعاعى تمتصه أجسامنا من الشعاع الشمسى .
- وأول من إستخدم الأشعة تحت الحمراء التى ينتجها السيراميك الحيوى هم رواد الفضاء الأمريكان حيث كانت ملابسهم الفضائية ومركباتهم من الداخل تطلى بالسيراميك الحيوى لتعويضهم عن الأشعة التى يفقدونها .
- السيراميك الحيوى الذى يبث الأشعة تحت الحمراء يتكون من ٣٦ نوع من السيراميك تخلط مع أكاسيد معينة وتصهر تحت درجة ١٦٠٠ درجة مئوية ... وتشكل حسب الرغبة أيضاً لمعالجة معينة بذاتها .
- تصل طول الأوعية الدموية فى الجسم إلى ٦٠٠٠٠ كيلومتر ... هذه الأوعية دقيقة جداً ... وقد تتعرض أحياناً إلى إعاقات تحول دون مرور الدم إلى الخلايا ولكن الأشعة تحت الحمراء تستطيع إختراق هذه الأوعية وإزالة الإعاقات والتخثرات والإنسدادات blocks من كل الأوعية مما يتيح سريان الدم بحرية .
- هذه العملية تسمى عملية الرنين (Resonance) والتى تنظم الدورة الدموية فى الأوعية الدموية والشعيرات (normalize blood micro circulation) تتطلب هذه العملية من شهر إلى ستة أشهر لإعادة الصحة والحياة إلى جسمك وتخليصك من السموم المختلفة وأهم وظيفة للأشعة تحت الحمراء هى زيادة مناعة الجسم ضد الأمراض (Reinforcement immune sysyem) وذلك ناتج عن زيادة الدورة الدموية الصغرى وزيادة الأيض(التمثيل الغذائى metabolism وأيضا تساعد على تأخير الشيخوخة والعجز (Slow down the aging process) أى أن الأشعة تحت الحمراء الناتجة عن السيراميك الحيوى تزيد من الدورة الدموية الصغرى وتقوى من عمليات التمثيل الغذائى(الأيض) وتحسن مقاومة الجسم للأمراض.

- الأشعة تحت الحمراء تسمى ضوء الحياة او شعاع الحياة ... لأنها سبب وجود كل الكائنات الحية ... المعروف أن أجسامنا تنتج الأشعة تحت الحمراء وتسمى شعاع الحياه (Biogenetic ray) ... وكمية الأشعة المنتجة فى الجسم تختلف من شخص لآخر ... وعندما يبدأ إنخفاض إنتاج الأشعة تحت الحمراء من الجسم يبدأ الجسم بالضعف والمرض والتعب والشيخوخة والوهن ويصبح معرض لكثير من الآفات والأمراض ... وعندما يقارب إنتاج الأشعة تحت الحمراء للصفر فإننا على أبواب الموت لا محالة .
- بعض الناس يستطيع التغلب على المرض وذلك لقدرتهم على إنتاج الأشعة تحت الحمراء من أجسامهم ... لذلك أجسامهم قوية وهذا نسميه (q – gong) وهذا يشبه الطاقة التى يتمتع بها البعض مثل طاقة الريكى ... حيث يستطيع المعالج إرسال الطاقة إلى المريض ... وطاقة الريكى ماهى إلا أشعة تحت الحمراء وتسبب الدفء ... والمعالج يرسل طاقة إلى المريض ولكن لفترة محدودة من الزمن ... هذه الطاقة يعتقد أنها أشعة تحت حمراء غير مرئية وهى تسبب السخونة التى يحس بها المريض عند العلاج .
- إستخدام الأشعة تحت الحمراء شفت الآلاف من أمراض مثل الربو القصبى وضغط الدم والسكر وقصور البنكرياس وقرحة المعدة والصداع .
- ليست للأشعة تحت الحمراء أى تأثير ضار مطلقاً لو تعرض لها الشخص لمدة ٢٤ ساعة ... لأنها مادة طبيعية وليست صناعية ... وهذا يجعل أطباء الأطفال يضعون الأطفال فى حضانات تبث أشعة تحت الحمراء مباشرة بعد الولادة .
- فى أمريكا توجد نوادى خاصة للتدليك (المساج) وتستعمل الأشعة تحت الحمراء حيث يبقى الناس فى غرف لمدة ساعات لتلقى أشعة تحت الحمراء فقط .
- الشمس هى المصدر الوحيد للأشعة تحت الحمراء ... حيث يحتوى شعاع الشمس على أشعة فوق بنفسجية الضارة بالصحة ... كما يحتوى على الأشعة تحت الحمراء المفيدة للصحة الجزء من الأشعة تحت الحمراء ذو الطول الموجى من ٤ - ١٦ ميكرون يسمى (FAR infrared rays) ... وهو يسمى ضوء الحياة ... وهو نفس طول موجات الأشعة تحت الحمراء التى ينتجها الجسم ... وهو سبب وجود جميع

الكائنات الحية على الإطلاق ... وهذا الطول الموجى هو الذى يمتص من الجسم من الشعاع الشمسى.

- فى جميع أعضاء الجسم تلعب الدورة الدموية دوراً هاماً وخاصة الدورة الدموية الصغرى ... هذه الدورة هى أساس الحياة وإن حدث وتعطلت فإن المرض والموت سيطرقان الباب ... وعندما يحدث بعض الخلل فى هذه الدورة فإن أمراض شديدة سوف تصيب الجسم ... الأشعة تحت الحمراء تهتز بذبذبات تشبه مافى الجسم البشرى وتمتص من الجسم وتؤدى إلى تنشيط الخلايا وتنشيط الدورة الدموية الصغرى ... وتنظيم تدفق الدم وتؤدى إلى تحسين الصحة ... لهذا فإن الأشعة تحت الحمراء تؤدى إلى تحسين الدورة الدموية فى الجسم بدرجة معنوية وملموسة ... لهذا فإن وجدت دورة دموية صغرى جيدة فإنه لن يكون هناك مرض أو آفة فى الجسم أو حتى فرصة لحدوث مرض ومن هذا نفهم انه باستطاعتنا أن نمنع حدوث جميع الأمراض حتى السرطانية منها .

موانع الإستعمال :

١-الشخص الذى عنده زراعة عضو .

٢- الشخص الذى مركب منظم للقلب .

٣- من يعانى من قصور كلوى شديد ويتطلب دخوله المستشفى .

- مواقع حمامات مياه الينابيع المعدنية التشيكية وخصائصها والأمراض التى تعالجها

توصف الجمهورية التشيكية بالدولة العظمى فى مجال العلاج الطبيعى . ففيها مصادر لاتنضب للمياه الجوفية الشافية وطبيعةساحرة وطقس معتدل نسبياً وطاقات علمية وطبية وفنية ضخمة وعدد واسع كبير من مصحات العلاج الطبيعى المجهزة بأحدث الوسائل والأجهزة الطبية وخبرة الكوادر المؤهلة .

والمصحات التشيكية ليست مراكز للعلاج فحسب بل هى أيضا مواقع للراحة والهدوء والإستجمام وحياة إجتماعية وثقافية ثرية ومرافق للهو والمرح ... إلخ

وأهم مواقع حمامات مياه الينابيع المعدنية التشيكية هى :

أولاً : مدينة كارلوفى فارى (Karlovy vary)

وهذه المدينة تسمى مدينة المنتجعات (spas) وتقع غرب العاصمة التشيكية براغ وبها أكبر وأهم وأشهر المصحات العلاجية فى العالم على الإطلاق ... حيث تعتبر منتجعات كارلوفى فارى من أقدم المنتجعات العلاجية فى جمهورية التشيك ويوجد فيها مطار دولى وتحيطها الجبال وتصطف الأشجار على جانبى شوارعها مما يمنحها طبيعة جبلية رومانسية.

تحتوى مدينة كارلوفى لوحدها على (١٣٢) نبع مياه طبيعية ... يستخدم منها (١٢) نبع من ينابيعها (١٣٢) فى العلاج ... وحيث تتميز هذه المدينة السياحية العلاجية القديمة الحديثة العريقة بموقعها المتميز الفريد وبالخضرة والأشجار والجبال والطبيعة الخلابة الساحرة وبإنتاجها لمياه " ماتونى " المعدنية الشهيرة إلى جانب أشهر (١٢) ينبوع مياه طبيعية علاجية ... لكل ذلك أصبحت هذه المدينة عن جدارة مدينة المنتجعات السياحية العلاجية ... وأمثل مكان للنقاهة والإسترخاء والإستجمام .

تختص هذه المصحات المتواجدة فى كارلوفى فارى فى علاج مايلى

(١) مشاكل الخلل الدماغى
(٢) مرض باركنسون
(٣) شلل الأطفال
(٤) التأخر الدماغى البسيط
(٥) النسيان المتعدد
(٦) حالات مابعد الجلطة
(٧) مشاكل الجهاز الحركى
(٨) أمراض والتهابات العضلات
(٩) الضعف العام لعضلات الجسم
(١٠) إصابة العظام
(١١) أمراض المفاصل
(١٢) آلام العمود الفقرى
(١٣) آلام الأوتار والغشاء المحيط بها
(١٤) العضلات الهيكلية
(١٥) الروماتيزم الجزئى
(١٦) أمراض ومشاكل الجهاز الهضمى وأمراض التمثيل الغذائى metabolism كالسمنة والسكر والكوليسترول
(١٧) تقلص وإفرازات المرارة
(١٨) مشاكل الإصابة باليرقان

ثانيا:ماريانسكى لازنى (Marianske lazne)

تقع المدينة فى غرب الأراضى التشيكية ... فى واد جميل واسع ومفتوح المداخل على إرتفاع (٥٦٧ – ٦٢٦) متراً فوق مستوى سطح البحر ... ويصل عرض الشريط الأخضر من الغابات الخاضعة للعناية المركزة المارة حول المدينة السياحية إلى ٢٠ كم وتتميز هذه المدينة بشهرة عالية كمركز هام للعلاج الطبيعى تحتسب له النتائج الممتازة لأساليب العلاج ومصادره الطبيعية الممتازة وتتدفق المياه الجوفية من نحو مائة (١٠٠) ينبوع ومصدر للمياه الحامضية المخصبة والمشبعة بالحديد والمتنوعة التركيب الكيميائى وتتخصص فى علاج أمراض الكليتين والمسالك البولية والقصبات الهوائية والأطراف العليا والسفلى وأمراض النساء ... وأمراض التمثيل الغذائى (metabolism)

ثالثاً : برستول

مؤسسة فندقية علاجية ذات تصنيف أربعة نجوم ولكنها تقدم خدمات فنادق ذات تصنيف خمسة نجوم ... إشتهرت بشموليتها وضخامتها لوجود مركز طبى شامل وأربعة فنادق من فنادق الدرجة الأولى ... وتهتم مجموعة برستول بمعالجة الأمراض التقليدية التى إشتهرت بعلاجها مدينة المنتجعات كارفولى فارى ... وكذلك توجد أقسام أخرى لاتتوفر فى المنتجعات الأخرى ... حيث تمتاز بوجود أقسام للعلاج الطبيعى لعلاج الأمراض التقليدية ... والليزر لعلاج حب الشباب ... والتجميل لإجراء جراحات التجميل للوجه وللبطن ولإزالة الشحوم وغير ذلك .

رابعاً : داكوف

توجد فى شمال شرق الجمهورية التشيكية ... بها عدد من حمامات مياه الينابيع الطبيعية المشبعة باليود والبروم والتى تصل فيها نسبة اليود إلى أضعاف نسبتها فى مياه البحار المالحة .

وتتخصص فى علاج :

(١) أمراض أعضاء الحركة بما فى ذلك فى أدوار النقاهة بعد الحوادث والعمليات الجراحية.

(٢) أمراض الجهاز العصبى . (٣) أمراض النساء

(٤) عيوب الدورة الدموية والشرايين

(٥) أدوار النقاهة بعد الحروق والأمراض الجلدية للأطفال فى سن ٣ – ١٥ عاماً

خامساً تيبليسه (Teplice)

تعتبر حمامات تيبليسه واحدة من أقدم مصحات وحمامات العلاج الطبيعى فى كل أوربا ... وتوجد فى مدينة تيبليسه التى تتميز بوقوعها فى واد بين سلسلة جبال كروشني ... وجبال وسط تشيكيا تشيسكى ستريد وهورشى فى شمال الجمهورية التشيكية على إرتفاع (٢٢٠ متراً) فوق مستوى سطح البحر ... على بعد (٩٠ كم) من العاصمة براغ ... وقد عرفت الينابيع الشافية فى وادى تيبليسة منذ نحو ألفى عام (٢٠٠٠ عام) ... وتتميز مياه ينابيع تيبليسة المعدنية بكميات كبيرة من العناصر المشعة ذات الأثر الإشعاعى الذرى ومن المعادن النادرة ... وهيدروكربونات الصوديوم المشبعة بالفلوريد ... ومصادر مياه هذه الحمامات هى المياه الجوفية الحارة ... لذا فهى تفيد فى علاج أمراض الدورة الدموية والأعصاب وآثار التهابات المخ ونخاع العظام وأمراض أجهزة وأطراف الحركة ... ويتم العلاج فيها بإستخدام الحمامات الحرارية والعلاج بالحركة والتمرينات فى المياه المعدنية الساخنة .

سادساً : منتجع بيتهوفن

يقع فى منطقة هادئة من مدينة تيبليسة ... يحيط به حديقة وعديد من نوافير المياه ... عرف منذ أكثر من (٢٠٠٠ عام) بالمياه المعدنية النادرة التى تجدد الشباب وتعيد للمريض صحته وعافيته ونشاطه ... وتتميز المياه المعدنية النادرة بدرجة حرارة ٣٩ °م وإحتواءها على الأملاح الهيدروكربونية والفلور ... وعدد كبير من العناصر المعدنية بما فيها عناصر المعادن الثقيلة ... ويشمل برنامج العلاج حمامات المياه المعدنية ... والتمارين الحركية تحت الماء ... وتتم هذه الجلسات العلاجية بإستخدام طرق علاجية أخرى مثل العلاج الكهربائى والمغناطيسى والرياضة العلاجية والحقن الغازية والبرافين والإبر الصينية وكذلك الأدوية المساعدة وجزء من العلاج الطبيعى حمام سباحه المياه المعدنية المجهز بتيارات ودوامات مياه إصطناعية دوامية ومساجات (تدليك) أرضية وجانبية .

ويتم فى هذا المنتجع علاج :

(١) كل أمراض الجهاز الحركى المكتسبة والولادية .

(٢) أمراض العضلات والأوتار

(٣) أمراض العمود الفقرى

(٤) حالات مابعد العمليات الجراحية للجهاز الحركى .

(٥) حالات إصابة الأوعية الدموية وإصابات الأعصاب الناتجة عن الحوادث .

(٦) الحالات الناتجة عن إلتهاب الشرايين والجهاز الليمفاوى .

ويحتوى المنتجع على ١٩٢ غرفة مفردة ومزدوجة كلها مجهز بشكل ممتازتوفر للزائر أعلى مستوى من الرفاهية والراحة أثناء إقامته ... وكل الغرف مجهزة بحمام وهاتف وثلاجة وتليفزيون وستالايت .

سابعاً : ترشيبون (Trebon)

تقع مدينة ترشيبون العريقة فى جنوب تشيكيا ... فى منطقة تتسم بتضاريسها المتموجة بعض الشىء ... وتحيط بها الغابات الخضراء الطبيعية من كل جانب وتتميز بحدائق وبساتين شاسعة شديدة الجاذبية ... ومصحات علاج طبيعى ... كما تتميز بالبحيرات الزاهية الصافية كالمرآة ... وبطبيعة الجو الصافى المحيط بها ... فهى محمية طبيعية حيوية بموجب القرارات الرسمية التشيكية وكذلك بقرار من اليونسكو ... وقد تم على مر القرون تحسين وتهذيب طبيعة المنطقة مع إدخال التغيرات على تضاريسها الأصلية متمثلة فى المستنقعات الطبيعية والمساحات المغطاة بالطمى .

حيث تستخدم وتتخصص المستنقعات الطبيعية العالية الجودة ... ومساحات الطمى الطبيعى ... ووسائل العلاج الحديثة فى علاج وإعادة تأهيل الأطراف وأعضاء الحركة بعد الحوادث ... ويستفاد من حمامات السباحة ... ومختلف أنواع الرياضات المائية.

ثامناً : لوهاتشوفيتسة (Luhacovice)

تقع المدينة على سفوح مغطاة بالغابات فى محمية بيلى كارباتى الطبيعية فى جنوب شرق موراڤيا ... تتميز بحمامات المياه المعدنية الحرارية ومراكز للتشمس الأصطناعى ... ومراكز للياقة البدنية ... وشواطىء للسباحة ... تتوافر فيها مصحات العلاج الطبيعى ذات الطابع الدولى ... وتوفر برامج خاصة بكل مريض حسب حالته للعلاج والإقامة مع الراحة والإسترخاء والإستجمام . . تتخصص فى علاج أمراض الجهاز

التنفسى وأمراض الجهاز الهضمى ومشاكل عمليات التمثيل الغذائى metabolism ... وأمراض أعضاء وأطراف الحركة .

تاسعاً : بودايبرادى (podebrady)

تقع فى وادى نهى لابى على بعد ٥٠ كم من العاصمة براغ ... فى القرن السابع عشر الميلادى تأسست مصحات صغيرة للعلاج الطبيعى حول ينبوع من المياه الحامضية الشافية ... حيث إكتشف فيه منبع جديد ثرى للمياه المعدنية المشبعة بنسب عالية من ثانى أكسيد الكربون والماغنسيوم والكالسيوم ... ويقع مركز العلاج الطبيعى وسط حدائق خضراء خاضعة للعناية الفائقة وتحيط الغابات الكثيفة المغطاه بمساحات شاسعة من الحشائش الخضراء ... ومياهها المعدنية المشبعة بأكاسيد الكربون كمصدر طبيعى للعلاج بجانب كونها مشبعة بالكالسيوم والماغنسيوم وغنية بمركبات الحديد وتتخصص هذه المياه وتتميز بمفعولها الشافى فى علاج أمراض القلب والشرايين والسكر ... واعضاء الحركة ... حيث يتم العلاج بإستخدام حمامات أكاسيد الكربون والحركة والرعاية الطبية الصارمة .

عاشراً : يسينيك (جيسينيك) Jesenik

تقع فى أقصى شمال مورافيا على سطح جبل يسينيك ... وتشتهر بمصحاتها للعلاج الطبيعى التى أسسها فينسنز بريسنيتس فى عام ١٨٢٠ حيث كانت البداية الفعلية لعلم العلاج الطبيعى بالمياه الجوفية حيث إكتشف التأثير الشافى للمياه المعدنية الباردة فى تلك المنطقة ... ووضع أول برنامج للعلاج الطبيعى بواسطة المياه المعدنية الباردة النابعة من الأعماق وإستخدام بريسنيتس كجزء من العلاج بالماء برامج تنظيم حياة المرضى بدءاً بنظام التغذية ... وإنتهاءاً بنظام النوم ... فضلاً عن الإستفادة من مناخ المنطقة فى شفاء المرضى ... وأشهر مرافق هذه المصحات فهى مصح بريسنيتس ... وينبع مايقرب من ٦٠ ينبوعاً للمياه المعدنية على سفوح مرتفع ستودنيتشنى المجاور لمجمع المصحات وهى مجاورة لهضاب يسينيكى مما يوفر لها ظروفاً مثالية لمزاولة الرياضة الشتوية والصيفية على السواء .

المزج بين الطقس المحلى ووسائل العلاج بالماء هو خير أسلوب لعلاج أمراض الجهاز التنفسى وبالأخص الجهاز التنفسى العلوى ... ومشاكل الدورة الدموية وأمراض الغدة

الدرقية وأمراض النساء وأمراض الأطفال والأمراض النفسية والأمراض الجلدية ... كما تنظم المصحات برامج خاصة لكل مريض على حدا لعلاج أعضاء الحركة .

وتتميز بوجود حمام سباحة مسقوف ... حمام حرارى بخارى(ساونا) مع تطبيق برنامج للياقة البدنية (Fitness) .

إحدى عشر : فرانتيشكوفى لازنى (Frantiskove Lazne)

وتقع فى أقصى غرب البلاد وفيها ٢١ ينبوعاً للمياه المعدنية ومستنقعات كبريتية حديدية (تحتوى الكبريت والحديد) ... والتى تساعد فى علاج أمراض القلب والشرايين وأمراض العقم والنساء ومتاعب الأطراف .

الثانى عشر : يانسكى لازنى (Janske Lazone)

وهى أول مركز أوربى لعلاج شلل الأطفال وآثار الحروق ... وتتخصص أيضاً فى علاج الأمراض العصبية المزمنة وأمراض الجهاز التنفسى .

الثالث عشر : ياخيموف (jachymov)

وفيها أول مصحات للعلاج بعنصر الرادون المشع فى كل العالم ... هنا إكتشفت مدام كورى أول عنصرين مشعين وهما الراديوم والبولونيوم ... وتعنى مصحات ياخيموف بعلاج إصابات الأطراف والشلل والضمور ومشاكل وعيوب عمليات التمثيل الغذائى وأمراض الشيخوخة .

- **حمامات مياه الينابيع المعدنية المشبعة بعنصر الرادون المشع الشافى من الأمراض**

المصادر العلاجية لحمامات ياخيموف

يعتبر منجم (التضامن) الذى أستعمل خلال القرن السادس عشر لإستخراج الفضة ... هو المنبع الذى تنبع من ينابيعه عنصر الرادون المشع الشافى من الأمراض ... حيث أصبح معروفاً فى أوائل القرن العشرين أن عدداً من ينابيع المنجم تحتوى على كميات رادون العالية الغزيرة والتى تفيد فى علاج وشفاء مختلف الأمراض والجروح ... بناءاً على ذلك تم تأسيس حمامات رادون الأولى ... عن طريق إنشاء حوضين ونقل المياه إليهما ثم نقله بالأنابيب منذ عام ١٩١١ إلى دار المصحة والحمامات ... ومع عدم كفاية كمية

مياه ذلك الينبوع ... تم حفر الينبوع ذو الماء المشبع برادون غزير ... ثم تم إعادة تعمير المنجم مع الإستعانة بالتكنولوجيا الحديثة لإستيعاب وتجميع ونقل المياه عام ١٩٢٥ وسمى هذا الينبوع ينبوع " كورى " نسبة للسيدة مارى كورى .

أصبح هذا الينبوع مصدراً اساسياً للماء المشبع بالرادون لحمامات ياخيموف العلاجية ... واتخذ القرار بإستعمال منجم " التضامن " فقط لضخ مياه الرادون ... وتم وقف إستخراج عنصر اليورانيوم الذى جرى تطور فى إستخراجه من سنة ١٩٤٥ إلى ١٩٦٢ حيث توقف وإنتهى إستخراج اليورانيوم بشكل نهائى — ولغرض وهدف التوسع فى إنتاج مياه الرادون لحمامات ياخيموف المائية العلاجية تم إجراء أبحاث هيدرولوجية مع بعض الأعمال المعمارية والتى كانت نتيجته إكتشاف الينبوعين الجديدين وهما : ينبوع "سى ١ " عام (١٩٦٠) ، وينبوع "بيهونيك " عام (١٩٦٢) ... بعد إتمام وإنتهاء كافة الأعمال الإستكشافية تم تحويل منجم " التضامن " إلى حمامات الدولة لياخيموف بتاريخ (١٩٦٤/٤/١) .

أثناء الأربعين سنة الماضية جرت عدة مرات إعادة التعمير لأقسام المنجم ... حتى وصل فى الوقت الحاضر لضخ المياه من عمق متوسط تحت الأرض من أربعة ينابيع يوازى (٥٠٠ متراً) ... حيث يتم ضخ المياه من جميع الينابيع إلى الحوض فى الطابق الثانى عشر ... ومنه تضخ إلى حوض الجمع والتجميع (إرتفاع ٤٠٠ متراً) ... ومن حوض التجميع يجرى الماء المشبع بالرادون إلى طابق " دانيال " ومنه فى الأنابيب بطول (٣٠٠٠ متراً) إلى دور الحمامات والمصحات ... وفى عام (٢٠٠١) ثم وضع الأنابيب الجديدة تحت الأرض بهدف الحفاظ على أعلى جودة للمياه المعدنية .

جدول (٢٤) يوضح سعة ودرجة حرارة ومحتوى الينابيع الأربعة من الرادون

الينبوع	السعة (لتر/دقيقة)	درجة الحرارة (°م)	محتوى الرادون (كيلوبيكرل/ لتر)
١- ينبوع كورى	٣٠	٢٩	٥
٢- ينبوع (سى ١) (C1)	٣٠	٢٩	١١
٣- ينبوع بيهونيك	٣٠٠	٣٦	١٠
٤- ينبوع أجريكولا	١٠	٢٩	٢٠

الأمـراض التـى تخضـع للعـلاج فـى حمامـات الميـاه المعدنيـة المشبعة بـالرادون لحمامـات ياخيموف

(١) أمراض الجهاز الحركى ومنها : الإلتهابـات مثـل إلتهابات المفاصـل الروماتيزميـة ومـرض بيختيريـف ... كـذلك أمـراض وآلام العمـود الفقـرى والمفاصـل ... وحـالات مابعـد الإصابات ومـا بعـد العمليـات الجراحيـة للجهـاز الحركـى بمـا فـى ذلـك زرع مفاصل معدنية.

(٢) أمراض أنظمة الجسم مثل بعض الأمراض الجلدية المزمنة .

(٣) أمراض الجهاز العصبى فى أطراف الجسم مثل أمراض نيورتيس ونيورالجيا ... إلخ

(٤) المضاعفات التى تحدث فى المفاصل أثنـاء الأمـراض الناتجـة عـن حـدوث خلـل فـى عمليات تبادل المـواد والطاقـة والتمثيـل الغـذائى فـى الجسـم مثـل مـرض السكر أو النقرس (داء الملوك)

(٥) أمـراض الجهـاز العصـبى فـى العمـود الفقـرى مثـل الأمـراض التـى تتلـف وتفسـد الفقرات ووظائفها وإصابات جذور العمود الفقرى .

(٦) أمراض ضعف الجهاز العظمى وإعادة وتجديد النشاط للمسنين

نواهى وموانع الإستخدام فى العلاج بحمامات المياه المعدنية المشبعة بعنصر الرادون

لايتم مطلقاً إستخدام العلاج بواسطة عنصر الرادون فى الحالات الآتية :

(١) مرضى السرطان.

(٢) المرضى المصابون بالأمراض المعدية

(٣) المرضى ذو أمراض القلب الحادة.

(٤) المرضى المصابون بمرض السل.

(٥) المرضى ذوى الأمراض النفسية الحادة وشبه الحادة .

(٦) مرضى الغدة الدرقية المتضخمة الكبيرة العمل والنشاط.

(٧) المرضى بعد إجراء عملية إزالة ورم خبيث أثناء السنتين الأوليتين بعد العمليـة الجراحية

(٨) الأطفال والمراهقين فى درجة وحـالات محـددة يحـددها الطبيـب بعـد الفحـوص الطبية .

(٩) النساء الحوامل والمرضعات (أثناء الحمل والرضاعة) .

برامج العلاج :

(١) العلاج بواسطة المياه المعدنية

* السباحة فى المياه المشبعة بعنصر الرادون .
* السباحة فى المياه المشبعة بعنصر الرادون والمعادن
* السباحة فى انواع المياه المشبعة بالنباتات الطبية والمواد الأخرى المفيدة صحياً .
* العلاج برشات المياه على الطريقة الإسكوتلاندية

(٢) الرياضة العلاجية لإعادة التأهيل الجسدى البدنى

* علاج مراكز الأعصاب بما فى ذلك تدليك كل اجزاء الجسم .
* الرياضة العلاجية ضمن مجموعة المرضى .
* الرياضة العلاجية الفردية بمناهج مختلفة تبعاً لكل حالة
* الرياضة ضمن المجموعة فى حوض السباحة مع الماء الدافىء .
* الرياضة على المعدات الرياضية المتنوعة .
* العلاج التطبيقى .

(٣) العلاج الطبيعى الفيزيائى التقليدى

* العلاج الكهربائى
* العلاج بواسطة أشعة الليزر وموجات مابعد السمعى .
* العلاج بتدفئة الجسم بالتيار الكهربائى ذو الذبذبة العالية والنبضات المغناطيسية .
* العلاج بواسطة البرد .

(٤) التدليك (المساج)

* التدليك التقليدى الجزئى .
* التدليك تحت الماء .
* تدليك الغدد بواسطة الهواء المضغوط .
* التدليك بالماء الفوار للأطراف العليا والسفلى
* التدليك بواسطة الفقاعات المائية الفوارة .

(٥) طرق العلاج الخاص الأخرى .

* العلاج بواسطة الماء المشبع بالراديوم.
* العلاج بواسطة أشعة أكس (X)

(٦) العلاجات الأخرى

* العلاج بواسطة الغاز الفحمى
* العلاج بواسطة الأكسجين
* العلاج بواسطة إستنشاق الأدوية .
* العلاج بواسطة الأبر الصينية .
* أنواع الرياضة العلاجية وطرق إعادة التأهيل الجسدى .

- ماهى الدوافع والعوامل المحددة للذهاب إلى العلاج فى حمامات المياه المعدنية المشبعة بالرادون والعلاج الطبيعى فى مدينة ومصحات ياخيموف

(١) لتمتع هذه المصحات بمكانة إستثنائية فى علاج جهاز الحركة بفضل المياه المعدنية المشبعة بالرادون (كوسيلة علاجية اساسية نفيسة) حيث أن هذه الأشعة من النوع ألفا .. لها مفعول مكثف وشامل وساحر على كل أجزاء جسم الإنسان .

(٢) السباحة فى أحواض المياه المشبعة بالرادون لها مفعول المضادات للإلتهابات والآلام ... حتى أن المريض يرتاح من آلامه لمدة طويلة ... كما أنها تحسن من حركة المفاصل وترفع مناعة الجسم للأمراض ... وتؤثر على ضغط الدم بصورة إيجابية مع تنشيط الدورة الدموية فى الجسم .

(٣)نستطيع الوصول إلى نجاح كامل للبرنامج العلاجى ... بإتباع دقيق للبرنامج العلاجى ... حيث يجب البقاء فى حوض السباحة مدة ٢٠ دقيقة فى الجلسة العلاجية الواحدة ... ويكون تركيز الرادون فى مياه الحوض ٤٠٠٠ — ٤٥٠٠ بيكرل / لتر ... ودرجة حرارة مياه حوض السباحة (٣٥ — ٣٧ °م) ... ويتم الحصول على (١٨) جلسة علاجية ... وبحد أقصى (٢٤) جلسة فى بعض الحالات الخاصة أثناء العلاج فى المصحة .

(٤)درجة حرارة الماء فى الأحواض الدافئة تمكن علاجاً مفيداً للمرضى المسنين أو المرضى الذين يعانون من أمراض القلب والشرايين .

(٥)يتم تقديم علاج طبيعى فعال بأساليب حديث متقدمة تحت إشراف ومتابعة خبراء مدربين طبقاً لأحدث طرق يكون جزء العلاج فى بالغ الأهمية .

(٦)يتم إستخدام والإستغلال الكامل لشتى وكافة أشكال وصور وأنواع العلاج المائى والطبيعى والفيزيائى مع أنواع من التدليك .

(٧) يمكن علاج المرضى من المتاعب الكبيرة الشديدة لجهاز الحركة بواسطة الطريقة الإشعاعية الخاصة والتى تسمى " صناديق باخيموف " حيث يتم تعريض المريض لأصغر كمية من أشعة "جاما" ومصدرها أملاح الراديوم المشع ... والتى لها مفعول ساحر مضاد للإلتهابات والآلام ... حيث تطبق (على المرضى الموصوف لهم هذا النوع من العلاج) الأشعة الموجهة على المفاصل المريضة الملتهبة أو المؤلمة لمدة (١٠-١٦ ساعة) ولمرة واحدة فقط وهم مستلقون على الأسرة وذلك أثناء إقامتهم فى المصحة .

(٨) يكون المريض تحت إشراف طبيب إخصائى فى العلاج الطبيعى طوال مدة علاجه بالمصحة مهما طالت هذه المدة

(٩)يتم عند دخول المصحة إجراء فحوص طبية كاملة بالإضافة إلى تحاليل طبية وأشعة وإختبارات التأهيل الجسدى ... والتى يحدد الطبيب بناءاً عليها برنامج العلاج الفردى لكل حالة على حدة .

(١٠) يتم إجراء فحوص وتحاليل شاملة منتظمة للمريض مع تقديم كافة الخدمات الطبية الإسعافية والعلاجية من جهة الطبيب والمرضات عند حدوث متاعب للمريض أثناء إقامته بالمصحة .

(١١) يمكن إستدعاء الأطباء من كافة الأقسام الباطنية والجراحة وجراحة العظام والأعصاب وأمراض الأذن والأنف والحنجرة للقيام بفحص المرضى .

(١٢)يتم إتباع نظام تغذية علاجية مناسب وجيد مع التربية الصحية والمشاركة فى الحياة الإجتماعية للمريض كجزء من برامج العلاج مما يؤثر إيجابياً على حالة المريض ... حيث يخضع المريض لعلاج شامل مرفق ومصاحب للسباحة فى الأحواض المشبعة بالرادون ... مما يؤمن للمريض تقليل متاعبة وآلامه وأوجاعه لعدة أشهر وتقليل تناوله للأدوية ... وبواسطة كل هذه الأمور يتم رفع مستوى جودة حياته بصورة عامة .

● الفندقة والسياحة العلاجية فى اليمن بحمامات المياه المعدنية الطبيعية

بدأ هذا النشاط منذ فترة قريبة ... وقد أشارت الدراسات على وجود مصادر طبيعية للسياحة العلاجية وأهمها حمامات الرمل ... وحمامات الشمس والعلاج عن طريق البحر ودور المناخ فى الإستشفاء (العلاج البيئى أو المناخى) ... وحمامات المياه المعدنية ... وحمامات الغازات الطبيعية العلاجية وعند إجراءات مسح لعدد من الحمامات المعدنية الطبيعية ... حيث المنابع الطبيعية للمياه المعدنية الحارة والكبريتية ... وجد توفر كل الخصائص البيئية السياحية لشواطىء ميدى والحديدة حيث تكثر فيها أشجار "المانغروف" المنقية للبيئة وكذلك الشعاب المرجانية والأعشاب البحرية المختلفة ... وكذلك تتوافر الخصائص البيئية السياحية لشواطىء جزيرة الدويمة وجبل الريادى والطويل والعاتى وبخيص وشاطىء اللحية وشواطىء الخوبة رأس الدوبعى والجهراء وجزيرة كمران وشواطىء العرج وتشتهر اليمن بإنتشار العديد من الحمامات المعدنية والبخارية والكبريتية والتى تتجاوز (٧٠) حماماً أشهرها حمام " على " فى آنس ... وحمام "اللسى " فى ذمار ... وحمام " دمت " فى الضالع ... وحمام " السخنة " فى الحديدة ... وحمامات " الديس " و "تبالة " و"الحامى " ، و " الجارشيات " فى حضرموت وحمام "رضوم" فى محافظة شبوة .

وقد تم تدشين وإقامة أول مشروع سياحى علاجى بمدينة دمت على مخزون وثروة لاتقدر بثمن من المياه الكبريتية حيث تتميز هذه المياه بطبيعة صحية منفردة ... حيث تم إقامة ٢٤ فندقاً تعمل الآن بالإضافة إلى ٢٤ فندقاً تحت الإنشاء .

الفندقة والسياحة العلاجية بمدينة دمت :

السياحة العلاجية بمدينة دمت

أولاً : المقومات السياحية العلاجية لمدينة دمت

تقع على هضبة جميلة على إرتفاع (٢٠٠٠ متراً) فوق مستوى سطح البحر وتحيط بها الجبال من جميع الجهات ... وتتخللها العديد من الجداول والأودية الفرعية التى تصب فى مجرى وادى بنا ... وتتميز بمناخ معتدل طوال العام وبغطاء ضبابى موسمى ومستديم ...وتتميز بجودة مناخها وتضاريسها وإنتشارغطائها النباتى وتنوع

جمال مناظرها الطبيعية أى أنها تتميزبجملة من العناصر الطبيعية التى تنفرد بها والتى من أبرزها:

١- الثروة الطبيعية من المياه المعدنية العلاجية الحارة المميـزة وبمخزونهـا الكبير وقوة تدفقها .

٢- توفر النباتات الطبية التى تعتبر من أحد مصادر العلاج الطبيعى من خلال حمـام الأعشاب ... وأهمهـا نبـات الصبار والإيفوربيـا التـى تشـكل جـزءاً مـن الغطاء النباتى للمنطقة .

٣- الوسط الطبيعى " البيئة المحيطة " التـى تتميـز بجوهـا العليـل وهوائهـا النقـى وجمالها الطبيعى الجذاب ... وهى مكونات ضرورية وهامة لإستكمال العـلاج الطبيعى بالمياه المعدنية وتحسين نتائجها .

جدول (٢٥) الخواص الطبيعية لمياه حمامات دمت العلاجية :

الخاصيـــــة	الحد الأدنى والأقصى
درجة الحرارة	٣٧ — ٤٥ ^{o}م
التوصيل الكهربائى	٣٢٠٠ — ٣٤٠٠
الرقم الهيدروجينى (PH)	٧,٢٥ — ٧,٤٤
درجة صلابة التربة	٣٦٠ — ٣٦٩

جدول (٣٦) يوضح الحد الأدنى والحد الأقصى للتركيب الكيميائى لمياه حمامات دمت العلاجية .

العنصـر	ملجم / لتر	العنصـر	ملجم / لتر
القلوية	١٤١٥ — ١٥٠٠	الماغنسيوم	٣٢,٩٦ — ٤١,٧
الأملاح الذائبة	٢٠٨٠ — ٢٢١٠	الكالسيوم	٧٩ — ١٠٤,٦
البيكربونات	١٧٣٠ - ١٨٣٠	الصوديوم	٧٢٥ — ٧٤٠
الكبريتات	١١٢,٥ — ٢١٩	البوتاسيوم	٧١,٢ — ٧٢
النترات	٣,٥ — ٣,٦١	الحديد	٠,١٧ — ٩
الكلور	٢٥٧ - ٢٦٢	الفلور	٢,١٣ — ٢,٥

ثانياً: الخصائص والتركيب الكيميائى لمياه دمت العلاجية :

تنتشر حالياً فى مدينة دمت العديد من المنتجعات السياحية العلاجية ويشمل كل واحد منها على العديد من الحمامات العلاجية التى تقدم خدماتها على مدار الساعة لنزلاء الفنادق والوافدين من خارجها وأهمها : حمام " الأسدى " فندق وحمام السعودى ... حمام الدرويش ... وهناك حمامات أخرى وإن كانت اقل مستوى عن سابقاتها من حيث المنشأ والخدمات مثل حمام بئر عاطف ... وحمام الحسن ... وحمام الحساسية وحمام البربرة العليا ... وتتسم مياه الحمامات بالكثير من الخصائص العلاجية وفقاً للمعايير الدولية وتختلف هذه الخصائص من حمام لآخر وتتمثل درجة حرارتها من ٣٧ °م كحد ادنى إلى ٤٥ °م كحد اقصى .

ثالثاً : الأمراض التى تعالجها المياه الكبريتية العلاجية سواء بالإستحمام فى المياه أو شربها بعد تبريدها وفقاً لنتائج التجارب والأبحاث العلمية التى أجريت مع الأكاديميات الطبية التشيكية والإيطالية والهولندية والتونسية والتى أوضحت أنها تعالج الأمراض التالية :

(١) إلتهاب المفاصل المزمن .

(٢) امراض المفاصل الناتجة عن ترسيب املاح حامض البولينا.

(٣) امراض الجلد المزمنة والغير متقيحة .

(٤) امراض الحساسية الجافة .

(٥) الإلتهابات الناتجة عن الفطريات .

(٦) إلتهابات الشعب الهوائية المزمنة .

(٧) الإلتهاب المزمن فى الجهاز التناسلى للمراة .

● نبذة عن الفندقة والسياحة العلاجية فى المانيا بينابيع المياه المعدنية

تعتبر ولاية "هسن وسط المانيا واوربا " منطقة للإستجمام العالمية ... وموطن لكثير من المراكز الصحية ذات الشهرة العالمية وتشتهر بغناها الفائق بينابيع المياه المعدنية وخواص المنطقة العلاجية من هواء نقى وطبيعة فردوسية ... وتتميز بوجود عدد كبير من المنتجعات الصحية ومنتجعات المياه المعدنية التى تعيد وتجدد النشاط والصحة والحيوية ... وقد اقيمت شبكة طرق ومواصلات برى وجوى ممتازة جعلت منها مكاناً جاذباً للزائرين ...

وتعتبر "بادهامبورغ " موطن حمامات القيصر "فيلهلم " هى التى منحت المدينة شهرتها كمنتجع راقٍ للمياه المعدنية على مدى مائة عام وإلى جانب ذلك تقدم بادهامبورغ الخبرة الطبية والبرامج الإستشفائية بمستشفيات ومراكز إعادة التأهيل ... حيث تعرف هذه المدينة العريقة كمنتجع للمياه المعدنية الشافية ... حيث المنطقة الصحية المشبعة بالأملاح المعدنية والمزينة بالحدائق ذات الينابيع والمحاطة بالغابات والبحيرات والجداول ، بالإضافة إلى الجبال المحيطة ونهرى الراين والماين المجاورين ... ويقال أن العين المغنية اكتشفت فى هذه المدينة عام ١٨٢٤ م ... لتمنح هذه المنطقة أسمها وتقليدها القائم اليوم

بأحدث وسائل العلاج والإستشفاء فى محيط جميل من الفنادق ذات الأربعة نجوم ومساحة (٥١) هكتاراً من حدائق ينابيع المياه المعدنية والخضرة المحاطة بالغابات ... لتصبح هذه المنتجعات الواحة المثالية للشفاء وراحة الجسم والروح والنفس والمجال الأمثل لبرامج محاربة الضغط العصبى .

وقد أقيمت مستشفيات أصبحت ذات شهرة عالمية فى المدينة منها مستشفى جامعة ماربورغ الواقعة على قمة جبلية محاطة بالأشجار والحدائق.

حيث تقدم أحدث طرق العلاجات الطبية والجراحية ... مثال وحدة العلاج الحيوى التى تقدم وسائل علاجية لوقف وعلاج إضطرابات القلب (التى يعانى منها أكثر من ٢٥٠ مليون إنسان فى العالم) وذلك بإستخدام أشعة الليزر دون إستخدام الجراحة أو العقاقير .

كما تقدم السياحة العلاجية فى مستشفى " أمنشتات " بمقاطعة بافاريا فى غرف فندقية أشبه بفنادق خمس نجوم ... حيث تحيطها الحدائق وتقع على ضفاف النهر ... ووسط الجبال الخضراء والبحيرات وفى منطقة سياحية هامة ... لذا فهى تمثل منتجع حقيقى للعلاج الطبيعى وعلاج العديد من الأمراض بالمياه المعدنية .

كما يوجد مجمع للعيادات بمنتجع " إيروستروف " على الحدود الألمانية النمساوية فى جبال الألب تعالج الأمراض النفسية وبخاصة مرض التوتر النفسى والعصبى الناتج عن ضغوط الحياة والذى يهدد حياة ملايين البشر فى ألمانيا ودول أخرى فى العالم ... إلى جانب علاج مشاكل الإدمان على المخدرات والإضطرابات والأمراض النفسية والعقلية ... حيث يتيح موقع المركز فى جبال الألب للمرضى أن يتخلصوا من معاناة المرض فى أحضان الطبيعة الساحرة الخلابة النظيفة والنقية ... كما يعالج أيضاً المرضى الذين يعانون من الإضطرابات فى الأكل مثل مرضى فقدان الشهية والنهم العصبى ... والمرضى الآخرين الذين يشكون من أعراض الإكتئاب والإضطرابات النفسية وحالات الشعور بالخوف والفزع.

العلاج بحمامات الملح Bath salt

إرتباط أملاح البحر والمياه هو أساس العديد من النظم العلاجية القوية حيث توجد أنواع عديدة من العلاج المائى التى تتم فى المنتجعات السياحية والعلاجية ومراكز الإستشفاء والعيادات الصحية حول العالم ... عيادات ومراكز العلاج الرياضى تستخدم حمامات العلاج بالمياه لمساعدة المرضى للشفاء من إصابات المفاصل والعضلات .

يقترح أخصائيين الأمراض الجلدية إستخدام حمامات أملاح البحر الميت لعلاج الكثير من الحالات المرضية المرتبطة بجفاف الجلد أو الجلد الجاف ... كذلك فى علاج مرض الأكزيما الجلدى eczema والصدفية Psoriasis. كما يؤكد أخصائيين التجميل على الخصائص المنظفة والمطهرة لحمامات أملاح البحر على تنظيف مسام الجلد (Pores)وعلى إزالة السموم (detoxify) من الجلد ... كما يستطيع مرضى السرطان إستخدام العلاج المائى لمساعدتهم على تعاطى جلسات العلاج الشعاعى (Radiation treatments) .

هيبوقراط (أبو الطب) ... إكتشف الجودة العلاجية لمياه البحر بملاحظته لتأثيرات البحر الشفائية على أيدى صيادين الأسماك المجروحة والمصابة ... كما أن حمامات مياه البحر تمنع مخاطر الأمراض المعدية والعدوى المرضية والميكروبية وتخلص الجسم من الآلام ... كما أن العلاج بحمامات أملاح البحر(Sea salt therapy)علاج فعال يساعد على تجديد الخلايا ويسبب حدوث تغيرات صحية للأملاح المعدنية والسموم الموجودة بين الدم والمياه .

العلاج بالإستشفاء بملح البحر فى المنتجعات السياحية

مياه البحر غنية بالعناصر المعدنية ... والعناصر المعدنية الآثار (أى الموجودة فى المياه العادية بكميات صغيرة أو آثار) ... وهذا يمنح مياه البحر خصائص شفائية مذهلة ومدهشة ... وذلك عند تسخينها إلى درجة حرارة تصل إلى ٣٣٠ — ٣٤٠ °م ...

وهذه فقط مجرد أمثلة على طرق العلاج بملح مياه البحر فى المنتجعات وهى :

(١) الجاكوزى : حيث يتم عمل تدليك مائى لمدة ٢٠ دقيقة فى بانيو مملوء بمياه بحر دافئة .

(٢) تدليك تحت الدش : حيث يتم تدليك خفيف للجسم مع إستخدام كريم مضاد للمياه وذلك أثناء أخذنا للدش مياه بحر دافئة .

(٣) تدليك تحت الماء : حيث يتم تدليك قوى للجسم أثناء الرقود والإستلقاء تحت المياة فى بانيو به أملاح البحر الدافىء (حمامات أملاح بحر دافئة) .

(٤)إستخدام حمامات الأملاح المعدنية مع مياه الينابيع الطبيعية المعدنية ... حيث إستخدام ملح البحر مع مياه الينابيع المعدنية مع زيوت معدنية طيارة يحفز وينبه ويثير ويجدد وينشط الدورة الدموية ... ويزيد معدل سريان السائل الليمفاوى ... ويزيل السموم من كافة أجهزة الجسم .

(٥)وهج وحرارة الملح (Salt Glows) حيث يتم عمل مزج خاص لأملاح مياه البحر ... والعلاج بالزيوت العطرية الأروماتية قوية الرائحة (Aromatherapy)... بلطف على مناطق ومساحات الجلد الميتة ... حيث يحدث تقشير لخلايا الجلد الميت ... تاركة خلفها الجلد قوى ... متورد ... متوقد ومتجدد .

(٦)التدليك بالزيوت الأروماتية أثناء عملية تقشير خلايا الجلد الميت بحمامات أملاح البحر ... التى تتم بلطف ... تعمل على تجهيز الجلد ليستفيد من فوائد العلاج بالزيوت الأروماتية الطيارة قوية الرائحة مع التدليك ... والذى ينتج عنه إسترخاء للجسم والعقل .

وتختلف أملاح البحر الميت النقى الصافى (Bokek)... عن بقية الأملاح فى أمرين هامين :

(١) أملاح البحر الميت (Bokek) محتواها من الأملاح والعناصر المعدنية عشرة اضعاف مثيلتها فى أى أملاح بحر آخر .

(٢) أملاح البحر الميت جافة جداً ... وتمتص الزيوت المعدنية والطيارة بسهولة ... والتى تكون قادرة على الإنطلاق داخل مياه البانيو أو الحمام وتذوب فيه ... وهذا يفيد من يريد الإستفادة بأملاح البحر الميت فى المنزل .

بعض العناصر المعدنية فى أملاح البحر الميت وفوائدها الصحية :

(١) الكبريت : ضرورى لإفراز الصفراء من الكبد وتحويل المواد السامة إلى مواد غير سامة

(٢) الكلورين : ضرورى للحفاظ على الإتزان الصحيح للأحماض والقلويات فى الجسم ، كما أنه حيوى لعمليات التمثيل الغذائى داخل الخلايا .

(٣) الأيودين : ضرورى لإنتاج هرمون الثيروكسين (thyroxin) وحيوى لكلاً من عمليات التمثيل الغذائى للخلايا والطاقة (energy & cell metabolism).

(٤) البوتاسيوم : ضرورى للحفاظ على توازن الماء ... حتى تتم عملية التمثيل الغذائى للخلايا (التمثيل الخلوى) (cell metabolism)لمساعدة الخلايا فى إمتصاص المغذيات وطرد والتخلص من النواتج المتخلفة عن عمليات الهضم ... عدم التوازن فى البوتاسيوم يؤدى إلى إزاحة الماء من الخلايا ... كما أن البوتاسيوم يلعب دوراً حيوياً فى الجهاز العصبى وكذلك فى إنقباض وتقلصات العضلات

(٥) الصوديوم : مثل البوتاسيوم يلعب دوراً حيوياً لمساعدة الخلايا فى إمتصاص المغذيات وطرد المواد الناتجة من عمليات التمثيل الغذائى .

(٦) الكالسيوم : ضرورى لتقوية أغشية الخلايا وتنظيف مسام الجلد ... بالإضافة لدوره الحيوى لتكوين والحفاظ على صحة الأسنان والعظام ... كما ينظم عضلة القلب والأعصاب .

(٧) الماغنسيوم : ضرورى لمساعدة الجسم على الإستفادة من المغذيات الضرورية وفى عمليات التمثيل الغذائى داخل الخلايا (Cell metabolism)

(٨) البرومين : يساعد فى عمليات التجديد والتعويض الطبيعى لخلايا الجسم ... وكذلك فى عمليات التمثيل الغذائى داخل الخلايا (Cell metabolism) ... كما يمكن إستعمال البرومين كمضاد حيوى طبيعى .

الأمراض التى تعالجها

مشاكل الجلد :

وهى شائعة مع كبار السن ... وإن كان هناك مشاكل معينة ومحددة فى الجلد تصيب الإنسان فى مراحل العمر المختلفة ... ولذلك من المهم تدعيم وتغذية الجلد للمحافظة على صحة الجلد وتحسين أدائه لوظيفته العامة.

أ – ومن إضطرابات ومشاكل الجلد

١- حب الشباب (Acne)

٢- الإلتهابات الجلدية (Dermatitis)

٣- بثور سوداء الرأس فى الوجه (Balck heads)

٤- الصدفية (Psoriasis)

٥- مرض الأكزيما الجلدى (Eczema)

٦- قشرة الرأس (Dandruff)

٧- الجرب (Scabies)

٨- الرأس المكتسية والمغطاه بالقشور (Scaled head)

٩- السيلان الدهنى أو الزهمى (Seborrhea) (وهو زيادة غير سوية فى إفراز غدد الجلد الدهنية والتى تفرز مادة دهنية لتطرية الشعر والجلد)

١٠- مرض الوضح الجلدى الذى يتميز بظهور بقع بيضاء على البشرة (Vitiligo)

١١- مرض السعفة (القوباء الحلقية) مرض جلدى فطرى معدى (Tinea)

١٢- سقوط وصلع الشعر (Hair failing & balding)

ب- ومن حالات الأمراض الروماتيزمية والروماتويدية المختلفة

١- إزدياد فى قلوية الدم والأنسجة (Alkalosis)

٢- إلتهاب المفاصل (Arthritis)

٣- إلتهابات المفاصل الروماتويدى (Rheumatoid arthritis)

٤- إلتهاب المفاصل الصدفى (Psoriatic arthritis)

٥- ألم الظهر (Back pain)

٦- التهاب كيسى (Bursitis)

٧- النورالجيا (ألم عصبى أو وجع العصب) (Neuralgia)

٨- التليف (Fibrosis)

٩- إلتهاب العظام (Osteoarthritis)

١٠ — إلتهاب المفاصل المتعدد (Polyarthritis)

١١- إلتهاب الفقرات الجسيء (القسطى المشوه) أو قسط المفصل الفقرى (Spondylosis)

١٢- إلتهاب التوتر (Tendonitis)

ج — ومن الحالات المرضية الأخرى

(١) الإمساك (Constipation)

(٢) الإسهال (Diarrhea)

(٣) عسر أوصعوبة التنفس (Dyspmea)

(٤) الكسل والبلادة (Sluggishness)

(٥) الإجهاد العصبى (Stress)

(٦) الأرق والتعب (Insomnia & fatigue)

(٧) العنة (العجز الجنسى) (Impotence)

(٨) الديدان (worms)

(٩)إكتناز الصدر(النهد / الثدى) (Breast firming)

(١٠) ألم النسا أو العصب الوركى (Sciatica)

(١١) طفيليات الأمعاء (Intestinal parasitis)

١- حب الشباب (Acne)

يؤثر حب الشباب على ٨٠ — ٩٠ ٪ من البالغين من الجنسين ... وبصورة أكبر فى الصبية عن البنات ... ويؤثر فى عدة مناطق كالوجه والمنطقة العليا من الذراع وخلف الصدر ... تحتوى جميع المراهم الطبية والمنظفات والمطهرات على عنصر الكبريت مع مواد كيميائية ... كما تحتوى أملاح البحر الميت على محتوى عالى مرتفع من الكبريت المفيد كمنظف ومطهر للجلد ومسامه .

٢- تلف أنسجة وخلايا الجلد (Cellulite)

يحدث لحوالى ٩٠٪ من النساء فوق العشرين ... بسبب ضعف الدورة الدموية فى الجلد ... ورغم إقتراح إستخدام التمرينات الرياضية لتقوية العضلات وتحسين الدورة الدموية فى هذه المنطقة ... فإن التغذية الصحية السليمة تزيل السموم وتمد الجسم بالمغذيات الرئيسية ... بينما حمامات أملاح البحر الميت تساعد فى إزالة السموم وتحسين وتنشيط الدورة الدموية وتنظيف وتطهير الجلد بشكل عام مع إزالة السموم والرواسب الموجودة بين الأنسجة .

٣- مشاكل الجلد للمسنين

أكثر من ٢٠٪ من فوق السبعين ربيعاً لديهم من ثلاثة إلى خمسة مشاكل جلدية تحتاج لعناية طبية ... بعضها ينتج عن أمراض مزمنة كمرض السكر حيث ضعف وصعوبة إلتئام الجروح ... وضعف الشعور لدى الحواس مما يمكن أن يؤثر سلبيا وعكسيا على حالة الجلد خاصة فى الذراعين والقدمين ... كما أن الأمراض المتضمنة والمرتبطة بالدورة الدموية والمؤثرة عليها تؤثر أيضا على الجلد ... بعض العلاجات الطبية الموصوفة للأمراض والحالات المرضية المزمنة مثل الكورتيزون تؤثر سلبياً على الجلد حيث تسبب جفاف الجلد ... المحافظة على وإستعادة الحالة الصحية للجلد تتضمن التمرينات الرياضية المنتظمة والتغذية الصحية السليمة المنخفضة فى محتواها من السكر والدهون ... مع إتباع أسلوب ونظام ونوع وشكل حياة متوازنة ... وتجنب التعرض للشمس .

٤- الجلد الجاف (Dry Skin)

وهو من الحالات الشائعة مع تطور العمر والتى تحدث لأغلب الناس فوق السبعين ربيعاً (عاماً) ... حيث تحدث تغيرات فسيولوجية تؤدى إلى جفاف الجلد الذى ينتج عنه حكة الجلد (حيث يحك المرء جلده ويشعر بالحاجة لحك جلده بصورة مستمرة) خاصة عندما يكون الطقس بارد وجاف ... حيث تقل إفرازات الغدد الزيتية الدهنية للجلد مع تقدم العمر ... مما يسبب جفاف شديد بالجلد والذى يؤدى بدوره لظهور حالات مرضية مختلفة مثل أمراض الصدفية أو السكر أو الكبد أو الكلى أو تفاعلات الحساسية أو النشاط الزائد للغدة الدرقية .

الغمر المنتظم فى حمامات أملاح البحر الميت (بمحتواها المرتفع من العناصر والأملاح المعدنية) ... مع إستعمال المرطبات (المواد والكريمات المرطبة (moisturizers تساعد فى تنظيف وتطهير الجلد وإستعادة وإسترجاع المحاليل الإلكتروليتية الضرورية للحفاظ على الحالة الصحية للجلد .

٥- البشرة المجعدة (أو تجعد البشرة) Wrinkling

وتنتج بسبب عدد من العوامل مثل :

(أ)التعرض المتراكم (التراكمى) للشمس .

(ب)الوراثة (الصفات الموروثة المنتقلة من الآباء إلى الأبناء Heredity)

(ج) ضعف المرنين (وهو بروتين يشكل المادة الأساسية للألياف المرنة) وضعف الكولاجين (وهو بروتين النسيج الضام والعظام التى تنتج مادة هلامية عند غليها فى الماء الساخن) (Elastin & Collagen) والتى تحدث مع تطور وزيادة العمر

المرنين (elastin) هو المسئول عن مرونة الجلد ... كما أن ألياف البروتين المعروفة بالكولاجين تعتبر مصدر تقوية طبيعية للجلد وفقد الكولاجين فى المرأة أكثر من الرجل ... حيث تقل الطبقة الدهنية الطبيعية مع التقدم فى السن مسببة أن الجلد يصبح متجه نحو الداخل .

حمامات أملاح البحر الميت تختزل ٤٠٪ من عمق وشدة ودرجة تجاعيد الجلد (البشرة أو الجلد المجعد) (wrinkling).

٦- حساسية الجلد (Skin allergies)

من مسببات حساسية الجلد ... التقدم فى العمر ... والإجهاد العصبى والمرض والمواد الكيميائية ومسببات أخرى .

يقترح إستخدام حمامات أملاح البحر الميت للتخلص من أعراض الحساسية المؤثرة على الجلد ... حيث المحتوى المرتفع من الماغنسيوم والبرومين فى ملح البحر الميت مفيد كمضاد للحساسية وكمنظف ومطهر للجلد ومسامه وكمزيل للسموم بالجلد مع إضفاء وإعطاء الجلد النعومة والإسترخاء .

٧- الصدفية (Psoriasis)

مرض الصدفية مرض جلدى شائع يؤثر على ٢٪ من تعداد سكان العالم ويشمل علاجه إستخدام مراهم مختلفة محتوية دائماً على إستيرويدات قشرية corticosteroids أو بالحقن تحت الجلد ... والعلاجات الطبية المستخدمة للسيطرة والتحكم فى الحالة لاتنجح فى كل الحالات ، كما أنها لها تأثيرات جانبية عكسية سلبية.

أوضحت الدراسات إمكانية إستخدام البحر الميت وحمامات أملاح البحر الميت كعلاج بديل لهذه الحالة ... ويشمل العلاج التعرض للبيئة والأشعة فوق البنفسجية فى البحر الميت مع غمر الجلد فى حمامات الأملاح المعدنية للبحر الميت حيث يتم إزالة السموم وتجديد وتنشيط الخلايا وزيادة وتحسين وتنشيط الدورة الدموية .

٨- الإضطرابات والأمراض المرتبطة بإلتهابات المفاصل (Arthritic Disorders)

يوجد ١٠٠٠ حالة أو أكثر من الأنواع المختلفة للأمراض الروماتيزمية والروماتويدية وإلتهابات المفاصل المعروفة الآن وبعض منها يحدث فيه إلتهاب مثل إلتهاب مفاصل العظام (Osteoarthritis)المرتبطة بالإستعمال الميكانيكى الزائد لمفاصل معينة ... كما تشمل بعض الحالات إلتهابات المفاصل الروماتويدى (Rheumatoid arthritis) ..والتهاب المفاصل المتعدد (Polyarthritis) ...

وإلتهاب المفاصل الصدفى (Psoriatic arthritis) وهو عبارة عن إرتباط الصدفية وإلتهاب المفاصل معاً ... ومرض إلتهاب الفقرات الجسىء (القسطى المشوه) أو قسط تصلب الفقرات (Spondylosis)

ومرض تصلب المفصل أو التصاقة (Ankylosis) وسبب هذه الحالات غير معروف.

أوضحت الدراسات المختلفة أن إستخدام البرامج العلاجية المتضمنة جو البحر الميت مع العلاج المائى بالمياه المعدنية وحمامات الأملاح المعدنية للبحر الميت يعطى نتائج جديدة .

تسخين الطمى أو الطين (mud) ووضعه على المفاصل الملتهبة فيزيل ذلك الخشونة (Stiffness) والألم ... وذلك ينتج بسبب الأملاح المعدنية للبحر الميت التى تحسن وتنشط سريان وجريان الدورة الدموية الضرورية حتى تقلل وتختزل معدل الإستجابة لحدوث الإلتهابات (inflammatory response) ... كما يعمل على إزالة السموم وإسترخاء للعضلات ... وعند تسخين الأملاح تزيد مقدرة العناصر المعدنية على الإختراق وإمتصاصها داخل أجهزة الجسم المصابة والملتهبة كالمفاصل .

٩- الإجهاد العام (General Stress)

حمامات الملح مع الطمى (mud) أعطوا نتائج مدهشة ومذهلة فى التخلص من أعراض الإجهاد ... مع زيادة وتنشيط الدورة الدموية وإزالة السموم الضرورية لإزالة النواتج الثانوية by products الناتجة عن دورة الإجهاد stress cycle حينئذ تخلو خلايا جسمك من تلك السموم ... كذلك ترطب هذه الحمامات الجلد وتحسن إسترخاء الجسم مما يجعل الجسم قادراً على الحصول على القدر الكافى من النوم الضرورى لتنشيط وتجديد نشاط الجسم .

١- قشرة الرأس (Dandruff)

تتأثر قشرة الرأس بعدة عوامل أهمها :

- إستعمال سبراى الشعر ومواد الجيل المختلفة (Hair spray & gels)
- الإستعمال الزائد لطرق العلاج الكيميائى للشعر
- التعرض لطقس جاف بارد أو تيار هواء جاف داخلى (داخل المكان)
- الإجهاد العصبى والقلق والصدمة والجروح والتوتر .
- الصحة الشخصية .
- إستعمال رولو الشعر (عاقص أو معقص الشعر) العادى أو من معدن الحديد والتى تستخدم فى عقص ولف الشعر بشكل لولبى أو حلزونى .

وتشمل الحلول الممكنة لقشرة الراس :

حيث أن قشر الراس هو جزء من عملية النمو الطبيعى فى الخلايا ، فإنه لايمكن علاجها ولكن فقط التحكم فيها والسيطرة عليها ... حيث هناك عديد من الشامبوهات فى السوق لإختزال أو إزالة قشرة الراس وكلها تحتوى على مواد كيميائية مختلفة من ضمنها الكبريت ... وأملاح البحر الميت (Bokek) تحتوى الكبريت فى الصورة الطبيعية بالإضافة إلى أملاح معدنية أخرى تساعد على إزالة السموم وتنظيف وتطهير مسام فروة جلدة الراس ... والتى تعتبر عمليات حيوية لإستعادة وإسترجاع والإحتفاظ بإتزان الخلايا لإختزال الحالة الزيتية أو الدهنية (oiliness of the scalp) من فروة جلده الراس .

١١- الأرق (Insomnia)

يوجد العديد من إضطرابات النوم ... حيث يوصف الأرق بعدم المقدرة على النوم أو الحصول على قسط كافى من النوم ... وهناك عدة أشكال من الأرق ... تبدأ من صعوبة الإستغراق فى النوم إلى صعوبة البقاء نائماً إلى الإستيقاظ مبكراً إلى النوم فى أوقات غير ملائمة إلى عدم النوم بعمق كافى ...

الأرق أو النوم غير المريح هى خبرة مرت على معظم الناس فى بعض مراحل حياتهم ولكنها تعتبر مشكلة عندما تصبح حالة مزمنة ... أو عندما تتعارض أو تتصادم أو تتداخل مع أنشطة الحياة اليومية ... حيث أن إضطرابات النوم الممتدة لفترات طويلة يمكن أن تؤدى إلى حدوث أو الإصابة بمرض ما ... كنتيجة لعدم قدرة الجسم عن تعويض نفسه وإستكمال وسد النقص لديه ... وهذه العملية (عملية التعويض وسد وإستكمال النقص) تحدث وتأخذ وضعها أثناء النوم ... كما أنها أى إضطرابات النوم تتداخل أيضاً مع أو تؤدى إلى حدوث تغيرات هرمونية والتى إذا إستمرت لمدة طويلة يمكن أن تؤدى إلى المرض .

وللمساعدة فى حدوث الإسترخاء لكى نستغرق فى النوم ونحصل على نوم عميق ولكى نزيل السموم فنحد بذلك من التغيرات الهرمونية ... فإن إستخدام حمامات أملاح البحر الميت وعبوات الطمى (mud) يمكن أن تكون مفيدة جداً ... حيث يقترح المتخصصين كجزء من برنامج (روتين) الحياة اليومى وقت النوم أن نعمل حمامات

ساخنة أو دافئة (hot baths) لإسترخاء العضلات وإزالة الإجهاد للتجهيز للنوم ... مع إضافة حمامات أملاح البحر الميت لتلك الحمامات حيث سيفيد ذلك فى إضافة خصائص إزالة السموم وتحسين حالة الإسترخاء العامة ... كن حذراً عند حصولك على حمام ساخن من تناول وشرب المياه أثناء غمر جسمك فى الحمام حتى تمنع حدوث الجفاف أو الدوخة(Dehydration or dizziness) .

حمامات البخار (Saunas) فى الغالب نستعمل فيها أملاح البحر الميت حتى تتبخر البروميدات (bromides) ... وذلك يخلق وينشى بيئة مشابهة للبحر الميت ... الحصول على حمام ساخن بأملاح البحر الميت (Bokek) والسماح للبخار بأن يتجمع فى غرفة الإستحمام (الحمام) سيعطى نفس التأثير ... ومن الحالات التى تستفيد من حمامات الأملاح والبخار بإستخدام الأملاح فى الحمام ... حالات الجهاز التنفسى كأزمات الربو (Asthma)

وتشمل بعض أسباب حدوث إضطرابات النوم أو الأرق :

١- الآلام التى تحدث أثناء الليل الناتجة عن جرح أو رضوض أو صدمة أو حالات معينة مثل إلتهابات المفاصل .

٢- الإجهاد العصبى (Stress)

٣- الصدمة العاطفية (Emotional trauma)

٤- الكرب النفسى العقلى (Mental anguish)

٥- التغذية غير الفعالة وغير الصحية وتشمل الإستعمال الزائد للنيكوتين والكافيين والمنبهات (المواد المنبهة) الأخرى .

٦- تلوث البيئة وتشمل مستويات الضجيج والضوء .

٧- تزايد الفتور والضعف والوهن التدريجى .

٨- التقدم فى العمر .

٩- الإستثارة والتنبيه والإهتياج والهيجان الزائد .

١٠- كثرة الأدوات والأجهزة والتوصيلات والتطبيقات الكهربائية داخل غرفة النوم .

١١- الكوابيس والأحلام المزعجة والأحلام الأخرى التى تتداخل مع النوم الصحيح السليم .

● العلاج بإستنشاق الملح فى غرفة الملح

هى تجربة فنلندية فريدة من نوعها تقوم على علاج العديد من الأمراض ومنها الأمراض الصدرية والجلدية من خلال إستنشاق الملح فى غرفة خاصة للأصحاء أو المرضى على حد سواء ... حيث يجلس الشخص فى غرفة مغلقة بحيث يتطاير الملح فى هواء الغرفة بعد قيام جهاز مخصص بتنقية الملح وسحقه ونشره فى هواء الغرفة ... والملح المستخدم هو نفسه ملح الطعام العادى .

ومتطلبات إستنشاق غبار الملح للعلاج هى :

١- أن تكون غرفة الإستنشاق مغطاة بحبيبات الملح .

٢- أن تكون درجة حرارة غرفة الإستنشاق عادية ... فلا تكون شديدة الحرارة ولا شديدة البرودة .

٣- ضرورة تغطية رأس وجسم الشخص ... حيث يجب تغطية منطقة الشعر وكذلك الملابس بأغطية من البلاستيك المستخدم لمرة واحدة حتى لايتراكم غبار الملح على ملابسه وشعره .

وتستخدم المنتجعات الصحية فى استوانيا العلاج بالملح فى بعض برامجها العلاجية حيث يفيد إستنشاق غبار الملح كما تشير دكتورة ماريت شلمان (مديرة إحدى المصحات العلاجية) يفيد فى علاج

١- الأزمات الصدرية ويقلل من أعراض الآلام بجميع أنواعها ... حيث يقتل الملح البكتريا التى قد توجد فى أجهزتنا التنفسية ... فيعمل إستنشاق غبار الملح على شفاء كل الإلتهابات التى تصيب الجهاز التنفسى بدءاً من الأنف حتى أن مرضى الأزمات التنفسية لاتعاودهم الأزمة إلا بعد ستة أشهر من خضوعهم لجلسات إستنشاق غبار الملح

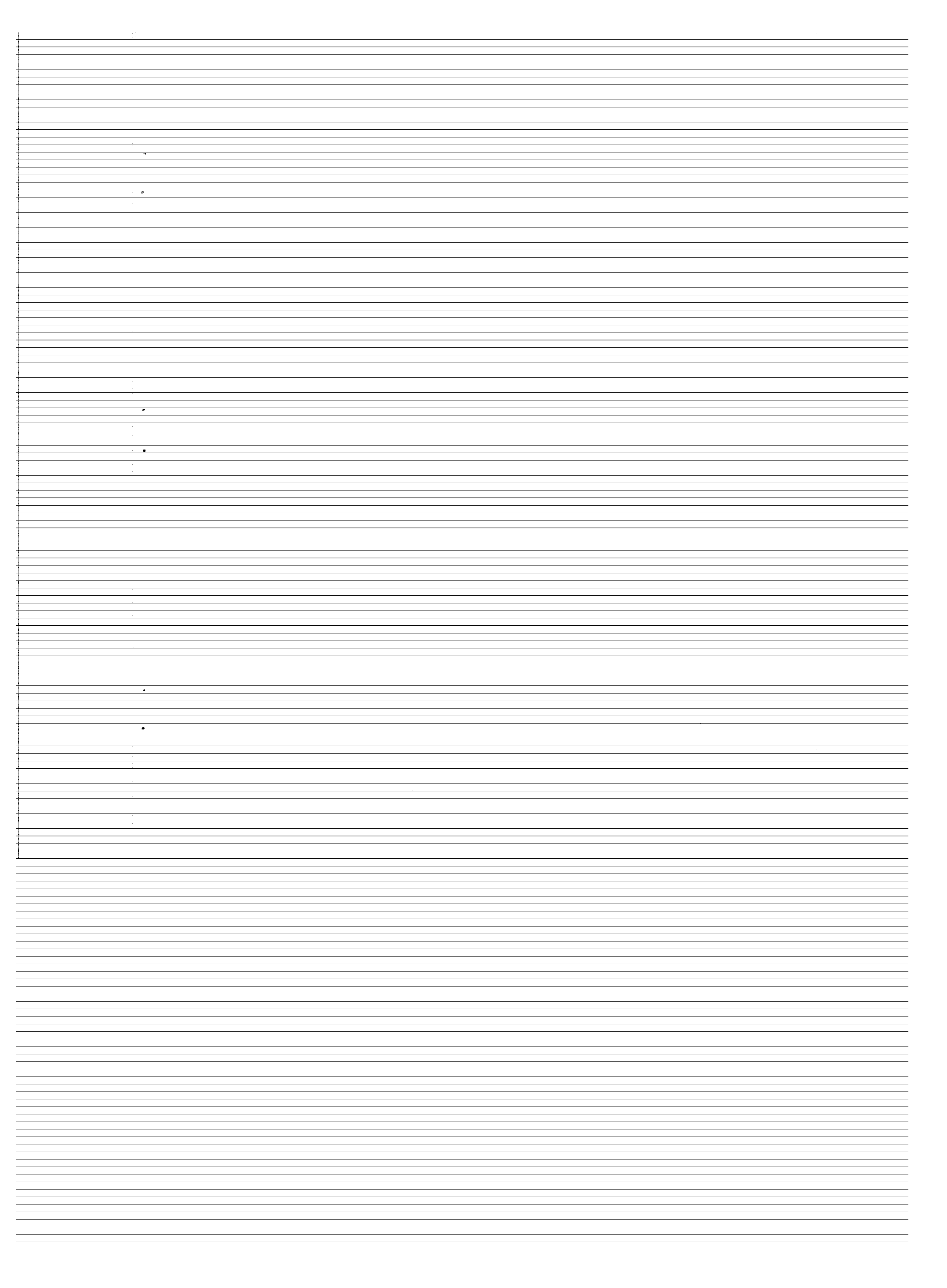
٢- المساعدة فى الشفاء من أمراض الأنف والأذن والحنجرة .

٣- القضاء على كل أنواع الأمراض المعدية التى تصيب الجهاز التنفسى

٤- علاج الأمراض الجلدية خاصة الحكة الجلدية والصدفية ... حيث أن الملح يقتل البكتريا التى قد توجد على جلودنا

طريقة العلاج :

- ينصح المريض بإستنشاق الملح على مدى عشر جلسات مدة كل جلسة منها أربعين دقيقة.
- لايوجد أى أعراض جانبية لإستنشاق غبار الملح.
- تأثير إستنشاق غبار الملح يماثل تماماً التاثير الطبيعى الذى يحدث لأجسامنا على شاطىء البحر (عند جلوسنا او إستلقائنا والإسترخاء على رمال شاطىء البحر ... بما يمكن أن نسميه حمامات الملح العلاجية) . ... حيث ان الرذاذ المتطاير من مياه البحر يكون محملاً بالملح الذى نستنشقه فنشعر بالسعادة والنشوة والإنتعاش نتيجة إستنشاق الملح فى حمامات الملح العلاجية عند إسترخائنا على رمال شاطىء البحر ... ذو البيئة النظيفة النقية الخالية من التلوث والمياه الشفافة الصافية الخالية من التلوث حتى يكون الملح الذى نستنشقه من مياه البحر (فى وضع الإسترخاء) نقياً ونظيفاً.
- مقدار مايستنشقه المريض فى جلسة علاجيه واحدة مدتها (٤٠ دقيقة) من الملح ... يقل كثيراً عما نتناوله فى مرة واحده من الملح .



الباب الخامس

العــــلاج المنــاخــى أو البيــئــى

Cliamatotherapy



الباب الخامس

العلاج المناخى أو البيئى

Cliamatotherapy

مقدمــــة

الإستشفاء البيئى هو إستخدام العناصر والعوامل الطبيعية فى علاج الأمراض من الإستحمام بالمياه والتعرض لأشعة الشمس والإستفادة من العناصر الموجودة بالرمال بالدفن تحت الرمال وذلك وفق برنامج علاج يومى يخضع لإشراف طبيب متخصص أو فريق طبى ... حيث أن البيئة والعناصر الطبيعية بها تمتاز بخصائص علاجية لعديد من الأرمراض من أهمها :

١- مرض الصدفية Psoriasis

٢- ومرض إلتهاب المفاصل الصدفى Psoriatic arthritis

ويعتبر الإستشفاء البيئى هو مزيج من العلاج المائى Balaneotherapy والعلاج الضوئى phototherapy بالإستفادة من الأشعة فوق البنفسجية طويلة الموجة أثناء التعرض للشمس .

(١) العلاج المائى Balaneotherapy

هو مصطلح عام يستخدم للدلالة على العلاج المبنى على الماء والذى يشمل :

١- الينابيع الحارة الطبيعية natural thermal springs

٢- الينابيع والعيون الحارة الساخنة hot springs

٣- المياه المعدنية mineral water

٤- ماء البحر sea water

٥- مياه المحيطات.

٦- مياه أى مسطحات مائية

وهو علاج شائع الإستخدام فى أوربا وآسيا وقد يستخدم وحده أو يستخدم بجانب علاجات طبيعية أخرى كالتعرض لأشعة الشمس كما ذكر .

(٢) الطين أو الطمى الطبى أو الشفائى Medicinal mud

الطين الطبى هو عبارة عن طمى أو غرين عضوى معدنى كبريتيدى Medicinal silt sulphide mineral organic mud إستخدمه العديد من الناس كعلاج طبى لتحسين صحتهم ... حيث له خصائص علاجية وتأثير إيجابى على كل اجهزة وأعضاء الجسم .

دواعى إستعمال العلاج والإستشفاء البيئى

- علاج الألم
- إضطرابات الكبد المزمنة
- إضطرابات وخلل فى الجلد
- أمراض الجهاز العضلى العظمى
- لصحة كلاً من الرجل والمراة
- أمراض الجهاز العصبى .
- الأمراض المتعلقة بالهرمونات .
- إضطرابات التمثيل الغذائى

موانع الإستعمال للعلاج والإستشفاء البيئى

حالات الإلتهاب الحادة Acute inflammatory

٣- إستخدام أشعة الشمس للعلاج

حيث يتم تعريض الجسم لأشعة الشمس على فترات متعددة ولمدد قصيرة وذلك لعلاج أمراض عديدة من أهمها :

١- مــرض الصــدفية ... وكـل حــالات مــرض الصــدفية الأخــرى ... والتهــاب المفاصــل الصدفى .

٢- مــرض الروماتويـــد والإلتهابـــات الروماتويديـــة بمـــا فيهـــا إلتهابـــات المفاصـــل الروماتويدية

مواقع العلاج البيئى والمناخى Cliamatotherapy

(١) البحر الميت The Dead Sea

يقع البحر الميت فى أدنى نقطة على سطح الأرض على مستوى ١٢٠٠ قـدم (٤٠٠ متر) تحت مستوى سطح البحر وذلك يخلق مناخ فريد جداً يسمح للنـاس بحصولهم على حمامـات شمسيـة sunbathe لفـترات ومـدد طويلـة مـن الوقـت بـدون حـدوث لفحات أو لسعات أو لوحـات وحـروق شمسيـة sun burning، ومياه البحـر الميت لها تـأثير علاجـى therapeutic effect على الجلد بسبب محتواها العالى من الأملاح والمعادن والذى يزيد عن المعدل الطبيعى المعتاد لمياه البحار بمعدل ٣٣٪ فوق المعدل المعتاد وذلك بالمقارنة بالبحيرات العظمى Great lake فى أوتوا utah والتى يزيد محتواها من الأملاح عن المعدل الطبيعى بحوالى ٢٢٪ ، كما يزيد المحيط بمعدل ٣٪ .

ومنطقـة البحـر الميـت دافئـة ومشمسـة لأكثـر مـن ٣٠٠ يـوم فـى السـنة بـدون سحاب(سحب) وسقوط الأمطار ضعيف وقليل جداً ، والوقت الوحيد الذى يتم فيه إغلاق مراكز الإستشفاء والعلاج الطبى الطبيعى والبيئـى بـالبحر الميت فـى شهر ينـاير حيـث يكثر فى هذا الوقت من السنة السحاب (السحب) ومتوسط درجة الحرارة فى البحر الميت تسعون درجـة، ومتوسـط الرطوبـة النسبية ٣٥٪ ولأن البحـر الميت بعيـداً تحت مسـتوى سطح البحر ، فإن ذلك يخلق مرشح جوى أى مرشح للغلاف الجوى والذى يعمل على إزالـة العديد مـن الإشعاعات الحارقـة التـى تلفـح وتلسـع وتلـوح ، كمـا يزيـل كـثيراً من الحـرارة والمستويات العاليـة مـن البرومين فـى الهـواء تبـدو كأنهـا تضيـف شـعور نفسـى بالسـعادة والبهجة والرفاهة للمريض .

العناصر الرئيسية فى العلاج المنـاخى Climatotherapy عبـارة عـن الإسـتحمام فى مياه البحر والتعرض للشمس ، وتجرى الحمامات الشمسية لمرضى الصدفية فى مناطق مغلقة ومتسعة للإستشفاء البيئى (Solarium) والمطوقة والمحاطة بأسوار وسياج .

(٢) العلاج البيئى فى محافظة البحر الأحمر

تبلغ مساحة محافظة البحر الأحمر ١٣٠٠٠ متر مربع وتعتبر من أفضل وأجمل مناطق العالم لتميزها بمميزات عديدة أهمها المناخ الدافىء على مدار العام ، وتعد مدينة سفاجا ثانى كبرى مدن محافظة البحر الأحمر ويطلق عليها إسم أرض الغد ومدينة المستقبل وهى تتوسط الساحل المصرى المطل على البحر الأحمر حيث تقع عند خط عرض ٤٤ر٢٦ شمالاً ، وخط طول ٥٩ر٣٣، وتبعد سفاجا ٦٠ كيلو متر عن مدينة الفردقة ، ويمكن الوصول إليها جواً عن طريق مطار الفردقة ، كما تبعد ٥٥٠ كيلو متر عن مدينة القاهرة فنصل إليها براً بالأتوبيس من القاهرة فى زمن قدره ٦ ساعات .

- **العلاج البيئى لمرض الصدفية**

أولاً : مرض الصدفية

تعريف بمرض الصدفية

الصدفية عبارة عن إلتهاب مزمن يصيب جلد الإنسان على هيئة بقع حمراء سميكة متعددة الأشكال ، يكسوها طبقات من قشور ذات لون فضى يشبه الصدفة (من هنا جاء إسم الصدفية) ، ويصاحب هذه القشور حكة ، تزداد حدتها فى معظم الحالات فى الأيام الباردة خاصة خلال فصل الشتاء .

وسبب ظهور تلك الطبقات السميكة والتى يغطيها خلايا جلد لم يكتمل نموها هو أن مدة إنقسام وتجدد الطبقات الخارجية لخلايا الجلد وزيادتها فى العدد لتحل الخلايا الجديدة محل الخلايا القديمة التى تتساقط قد قصرت لحوالى ٥ - ٨ أيام بعد أن كان المعدل الطبيعى لإنقسام وتجدد خلايا الجلد ٤ أسابيع ، فيتبع قصر هذه المدة من ٤ أسابيع إلى مايقرب من أسبوع زيادة كثافة هذه الطبقات فيزيد سمك طبقات الجلد الخارجية إلى جانب عدم إكتمال نمو هذه الخلايا .

ومرض الصدفية قد يصيب كل أجزاء الجسم ، ولكن الشائع هو إصابة فروة الرأس ومناطق الركبتين والكوعين ، وقد يكون فى بعض الأحيان على صورة إلتهاب حاد يصيب مفاصل اليدين والقدمين ويصاحبه آلاماً وتورماً شديدين فى المفاصل المصابة.

ويسمى هذا النوع بإسم " الصدفية المفصلية " وهو يصيب نسبة قليلة تبلغ من ٥ – ١٠٪ من كل حالات الصدفية مجتمعة .

ومرض الصدفية الجلدى من الأمراض الجلدية المزمنة التى تصيب الرجال والنساء وهو من الأمراض الغير معدية فلا ينتقل من شخص لآخر سواء بملامسة مريض الصدفية أو الاختلاط به كما أنه ليس من الأمراض الخطيرة ... ويصيب المرض الأطفال ولكن بنسبة أقل من البالغين ، وتزيد إحتمالات الإصابة من عمر العشرين إلى الأربعين عاماً .

النظريات التى تفسر الإصابة بمرض الصدفية

ظهرت عدة نظريات لتفسير سبب الإصابة بالصدفية ، ولكن لم يثبت حتى وقتنا هذا صحة أى منها وهى على سبيل المثال لا الحصر :

١- نظريات مفادها حدوث الإصابة بسبب تعرض الإنسان لصدمات نفسية وعصبية شديدة

٢- نظريات مفادها أن إصابة الإنسان ببعض الإلتهابات كالتهاب اللوزتين والحلق قد تكون سبباً للإصابة بالصدفية .

٣- نظريات تعد الصدفية مرضاً وراثياً ... ولكن الصدفية لا تنتقل وراثياً من الآباء إلى الأبناء .

٤- نظريات توضح أن فى التركيب الكروموسومى للإنسان إذا وجد فيه عاملاً وراثياً محدداً ... ويكون الإنسان حينئذ عرضة للإصابة بالصدفية .

أسباب زيادة شدة المرض

١- أثناء الشتاء البارد يزيد حجم وكمية القشور مع زيادة حكة الجلد بشدة.

٢- تعرض الإنسان لصدمات نفسية وعصبية وشد وتوتر نفسى وعصبى وقلق واضطراب نفسى وعصبى .

٣- تعرض الإنسان لبعض الأمراض والإلتهابات مثل الأنفلونزا والتهاب الحلق واللوزتين بخاصة فى الأطفال .

٤- بعض الأدوية مثل أدوية علاج الملاريا وبعض أدوية تنظيم ضربات القلب مثل البروبرانول ... ولذا يجب إستشارة طبيبه الخاص فى تناول هذه الأدوية فى حالة مرض الصدفية .

٥- تعرض المناطق السليمة وغير المصابة من الجلد بجروح أو خدوش أو حروق فتصاب المناطق الغير مصابة وتصبح مناطق مصابة بمرض الصدفية .

أنواع الصدفية :

١- الصدفية الشائعة العادية :

تكون على صورة بقع حمراء سميكة مغطاة بقشور فضية ، تصيب مناطق الكوع والركبة والأذن والرقبة وفروة الرأس .

٢- صدفية تظهر على الكفين والقدمين

تكون على صورة مناطق حمراء سميكة يغطيها قشور فضية ، تظهر فى مناطق الكفين والقدمين .

٣- صدفية تظهر على أظافر القدمين واليدين

تكون على صورة تغير فى لون الأظافر ، وتشوه فى شكل الأظافر وسقوط وتساقط الأظافر ، وقد تصيب ظفر واحد أو أكثر .

٤- صدفية على صورة نقط أو بقع (صدفية نقطية)

تكون على صورة بقع حمراء صغيرة تغطيها القشور وتنتشر بالجسم خصوصاً على الظهر والبطن والذراعين والساقين .

٥- صدفية الثنيات

تكون على هيئة بقع حمراء ملساء خالية من القشور ، وتصيب مناطق تحت (أسفل) الصدر خصوصاً النساء ، وكذلك تحت الأبط وبين الفخذين

٦- صدفية صديدية

تكون على هيئة بثور صديدية (بها صديد) تنتشر فى الجسم وتكون مصحوبة بآلام وإرتفاع فى درجة حرارة الجسم .

٧- صدفية الأعضاء التناسلية

تكون على صورة بقع حمراء وتكون مصحوبة بتسلخات تسبب آلام وحكة فى مكان الإصابة، وتصيب الأعضاء التناسلية والمقعدة .

ومن أساليب علاج الصدفية ماهو موضعي من دهانات وكريمات ومراهم مثل المواد المرطبة التي تقلل الحكة وتهدىء الإصابة مثل الفازلين، وكذلك مثل مراهم حمض الساليسليك بتركيزات من ١ – ٢٠ ٪ حسب حالة المريض وتؤخذ تحت إشراف طبي وكذلك مراهم وكريمات تحتوي على كورتيزون ولكنه ليس علاج حاسم ، حيث تحدث إنتكاسة شديدة للمريض وبسرعة فيعود المرض سريعا. وبصورة أكثر إنتشاراً بالإضافة للآثار الجانبية المتعددة للكورتيزون والمماثلة لتعاطيه عن طريق الفم أو الحقن ، كما يمكن العلاج بالأشعة فوق البنفسجية مع إستخدام بعض الدهانات أوالمراهم أو الأدوية تحت إشراف طبي مع توخي الحذر من حدوث حروق أو آثار جانبية عند طول فترة العلاج أو خضوع المريض لبرنامج علاج غير سليم أو ليس تحت إشراف طبيب خبير ، كما يمكن إستخدام مراهم أو كريمات مصنوعة من فيتامين (د) مع المتابعة الطبية المستمرة وإجراء تحاليل دم بصورة منتظمة لضمان عدم زيادة الكالسيوم في الدم ، كما يمكن إستخدام بعض العلاجات الطبية بالفم أو الحقن تحت إشراف طبي دقيق .

جدول (٢٧) يوضح توزيع الإصابة بمرض الصدفية

على مستوى مناطق مختلفة من العالم

الدولة / الدول	عدد مرضى الصدفية فيها
الولايات المتحدة الأمريكية	٥ر٤ مليون مريض
أوربا بالكامل	٢٥ مليون مريض
إنجلترا	٣ مليون مريض
ألمانيا	٥ر٢ مليون مريض
مصر	٩٠٠ ألف مريض
سوريا ولبنان	١٥٠ ألف مريف
السعودية	٥٥ ألف مريض
الكويت	١٦ ألف مريض
الأمارات	١٤ ألف مريض

من الجدول السابق يتضح زيادة الإصابة بدول أوربا والولايات المتحدة أي في شمال الكرة الأرضية وتقل كلما إتجهنا للجنوب .

يعتبر أسلوب العلاج البيئى من أفضل الطرق العلاجية لجميع حالات وصور مرضى الصدفية ... حيث يعطى نتائج بالغة الدقة بنسب شفاء مرتفعة ... وتمتاز بإستمرار ودوام حالات الشفاء من المرض فى أغلب الحالات وبنسب شفائية مرتفعة ... مع نسب قليلة وضعيفة ومنخفضة للغاية لإمكانية إرتداد وعودة المرض للظهور مرة ثانية وحتى فى حالة عودة وإرتداد المرض مرة ثانية ... فإن المرض يعود بصورة أضعف وأقل كثيراً عن حالته الأولى قبل العلاج .

ويتم علاج الصدفية بإستخدام العلاج البيئى أو المناخى على أساس :

١- إستحمام المريض فى مياه البحر فى منطقة العلاج مثل منطقة سفاجا .

٢- تعرض المريض لأشعة الشمس فوق البنفسجية عدة مرات أسبوعياً بحيث لاتقل عن ثلاثة مرات أسبوعيا ... وفى الحالات الشديدة تصل مرات التعرض لأشعة الشمس إلى مرتين يوميا ... على أن تكون المرة الأولى بعد شروق الشمس ... والثانية قبل الغروب ... حيث تتوافر الأشعة فوق البنفسجية طويلة الموجة والمعروفة بتأثيرها الفعال فى علاج الصدفية ... ويجب أن يتم الإحتفاظ بسجل لكل مريض ليسجل فيه ... فى أى وقت فى اليوم قام بحمام شمسى ... وماهى المدة التى تعرض فيها للشمس فى كل مرة ... وحتى يحصل المريض على أعلى تأثير من الشمس ... يجب أن يتم تعريض كل أجزاء الجسم للشمس بصورة وشكل متماثل ومتساوى من حيث كمية وجرعة التعرض للشمس وزمن التعرض ووقت التعرض والمدة الزمنية للتعرض ... على أن تكون كمية التعرض للشمس كافية ومناسبة ومتماثلة لكل الجسم ... مع تجنب التعرض الزائد للشمس over exposure وتجنب لفحة أو لوحة أو لسعة الشمس Sun burn .

وعامة يحتاج الأمر فى علاج الصدفية بأشعة الشمس إلى عدة أسابيع ... وربما لمدة أكثر حتى يحدث التحسن المطلوب والنتيجة المرجوة ... الشفاء الكامل بإذن الله

اهمية العلاج بنظام العلاج والإستشفاء البيئى أو المناخى Climatotherapy

١- يعطى نتاج عالية بالغة الدقة بنسب شفاء مرتفعة .

٢- يمتاز بدوام وإستمرار حالات الشفاء من المرض فى أغلب الحالات وبنسب كبيرة .

٣- نسبة إرتداد وعودة المرض مرة ثانية بعد الشفاء ضعيفة ومنخفضة جداً بمقارنتها بالعلاج الدوائى .

٤- عند عودة أو ارتداد المرض مرة ثانية تكون أعراض المرض أضعف وأقل كثيراً منها قبل العلاج البيئى أول مرة .

٥- لايوجد لهذا النوع من العلاج أى آثار جانبية تضر الجسم إذا تم إتخاذ التدابير والإحتياطات اللازمة والكاملة ، وإتباع البرنامج العلاجى الطبى الكامل تحت إشراف طبى متميز .

٦- لايحتاج هذا النوع من العلاج أى تجهيزات خاصة مكلفة .

٧- فى أغلب الحالات يستخدم بدون علاجات موضعية كدهانات ومراهم وكريمات أو بدون أدوية حيث أن أغلب هذه العلاجات لوحدها نتائجها غير مرتفعة وسهل أن يرتد ويستأنف المرض بعد العلاج وبنسب عالية ، إلى جانب وجود آثار جانبية ضارة للجسم وبشكل مرتفع مع بعض هذه الأدوية والمراهم .

٨- يتم وضع برنامج علاجى يومى بمعرفة الطبيب المعالج المتخصص أو الفريق الطبى بالمركز الإستشفائى ويختلف هذا البرنامج العلاجى حسب :

* حالة المريض النفسية والعصبية .
* سن (عمر) المريض.
* حالة المرض من ناحية درجة شدته .
* لون جلد المريض وطبيعة بشرته .

وعند وضع البرنامج العلاجى الخاص بحالة المريض وإتباعه بدقة وتكون النتائج على نفس المستوى من النجاح والدقة فى الشفاء .

متى يجب أن نتجنب أشعة الشمس ؟

بالرغم من أن التعرض لأشعة الشمس تعتبر بشكل عام جيدة لمرضى الصدفية ، فإن التعرض الزائد جداً قد يجعل حالة المريض أسوأ ، حيث أن لفحة أو لوحة أو لسعة الشمس sunburn قد تسبب إنفجار الصدفية أو ظاهرة تعرف بظاهرة كيب — نير Koebner (keb-ner)phenomenon .

ظاهرة كيب – نر koebner (keb-ner) phenomenon

هى ظاهرة حدوث وتكرار إنفجار الصدفية فى بعض المرضى المصابين بالصدفية ... إما بسبب النشاط الزائد للصدفية أو بسبب تكرار حدوث جروح وأضرار بالجلد تسبب لمرضى الصدفية وتولد لديهم خبرة وإستجابة لتكرار إنفجار الصدفية وبسبب تاريخهم المرضى السابق لتكرار مثل هذا الإنفجار .

كما أن لسعة أو لوحة أو لفحة الشمس sun burns ممكن أن ينتج عنها زيادة إحتمالات خطورة الإصابة بسرطان الجلد أو عند المرأة الحامل التى تتعرض إلى لسعة أو لفحة الشمس يحدث لها ولادة مبتسرة لطفل مبتسراً (أى طفل خديج أومخدوج يولد مبكراً قبل ميعاد الولادة الطبيعية – أى قبل ٣٧ أسبوعاً - أى يكتمل نضج الطفل قبل آوان الولادة الطبيعية ، ولكن يكون هذ الطفل ناقص الوزن عن الوزن الطبيعى المقدر فى حالة الولادة الطبيعية مما يتطلب وضعه تحت رعاية خاصة تطول أو تقصر حسب حالته حيث يتم وضعه فى حضانات خاصة حتى يصل وزنه للحد الأدنى من الوزن الطبيعى المقدر للولادة الطبيعية ، وأحياناً كثيرة يولد الطفل المبتسر بأمراض قد تكون مميتة إذا لم يبدأ علاج فورى له مثل مرض الصفراء ، الذى يتم علاجه بتعريض جسم الطفل لجرعات من الأشعة فوق البنفسجية لفترات زمنية محددة ، داخل حضانات خاصة حتى تظهر نتائج التحاليل ، بنتائج سلبية لمرض الصفراء ، ويراعى تغطية أعين الطفل بضمادات غير منفذة للضوء لحماية عينيه من التأثير بالغ الضرر للأشعة فوق البنفسجية على عينة.

وإذا حدث لك لفحات أو لسعات أو لوحات شمسية sunburns بسبب التعرض الزائد للشمس يتم معالجتها بإستخدام حمامات باردة بإستخدام مواد مرطبة وغير منبهة أو بإستخدام كريمات كرتيزونية مائية ، كما يمكن تناول الأسبرين كمسكن للآلام ، مع ضرورة حصول المريض على الرعاية الطبية اللازمة فى حالة لسعات ولفحات الشمس الشديدة والتى يصاحبها صداع وحمى وسخونة .

إستخدام واقى أو ساتر شمسsunscreen

العلاج بضوء الشمس يفيد الجسم من ناحية ويؤذيه ويضره من ناحية أخرى ، لذلك من المهم إستخدام واقى شمسى لحماية أجزاء ومساحات الجسم التى لاتتأثر بالعلاج لمنع حدوث تلف للجلد ولمنع حدوث سرطان الجلد .

ولذلك يمكن إستخدام المقترحات والتوصيات التى وضعتها الأكاديمية الأمريكية للأمراض الجلدية American Academy of Dermatology (AAD) لإستخدام واقى أوساتر شمسى sunscreen على مناطق الجلد التى لاتتأثر بالصدفية كما يلى :

(١) ارتدى واقى شمسى للطيف واسع المدى للأشعة فوق البنفسجية فى المدى A & B (UVA & UVB) على أن يكون لها معامل حماية من الشمس يساوى على الأقل المعامل (١٥) Sun protection factor (SPF = 15) .

(٢) إستخدم الواقى الشمسى يومياً ، فى حالة التعرض للشمس أكثر من ٢٠ دقيقة يومياً .

(٣) ضع الواقى الشمسى على مناطق الجلد الجافة لمدة ١٥ – ٣٠ دقيقة قبل الخروج للتعرض للشمس والحصول على الحمام الشمسى .

(٤) عندما تستخدم الواقيات أو السواتر الشمسية لتغطية بعض أجزاء الجلد ، ضع عناية خاصة بتغطية الوجه والأذن والأيدى والأذرع مع مراعاة تغطية وستر مايمكن ستره من الجلد بشكل واسع .

(٥) أعد التغطية بالواقى الشمسى Sun screen كل ساعتين أو مباشرة بعد السباحة او بعد قيامك بأى نشاط شاق وعنيف ومجهود كبير

وبصورة عامة، فإن الحساسية تختلف من شخص لآخر . ويبين جدول (٢٨) تصنيف لأنواع جلد الإنسان تبعاً لحساسية الجلد للشمس ودرجة تأثره بلفحة أو لسعة أو لوحة الشمس الحارقة ، وذلك تبعاً لتصنيف هيئة الأغذية الأمريكية U.S. Food & Drug Administration (USFDA)

والأكاديمية الأمريكية لأمراض الجلد (AAD) ، حيث أن أكثر فئات ونوعيات الناس تأثراً وضرراً من حساسية الجلد للشمس ، هم الأكثر إستفادة ونفعاً من درجة الحماية العالية التى توفرها الواقيات والسواتر الشمسية لهم (Sun screens)

جدول (٢٨) يوضح تصنيف الأغذية والأدوية الأمريكية والأكاديمية الأمريكية لأمراض الجلد لأنواع جلد الإنسان تبعاً لحساسيته للشمس

أنواع الجلد	درجة حساسية الجلد للشمس	سهولة تلف وإحتراق الجلد	تغير لون الجلد للون الأسمر الضارب للصفرة التى تكتسبه البشرة الطبيعية عند التعرض للشمس	مثال لنوعية الناس التى تحدث لهم
١	حساس بشدة	دائما سهل التلف والحرق	لايحدث على الإطلاق	ذو الرأس أو الفروة الحمراء اللون — ذو العرق السلتى خاصة من أوربا الشمالية كالأيرلنديين والإسكتلنديين والويلزين والنرويجين — والذين يتميزون بوجود نمش وكلف بالوجه
٢	حساس جداً	دائما سهل التلف والحرق	يحدث أدنى تغير فى اللون عند أقل حد ممكن	أبناء البشرة البيضاء ذو الجلد الصافى الأشقر والشعر الأشقر والعيون الزرقاء
٣	حساس	أحيانا يتلف ويحترق	يتغير تدريجياً إلى اللون البنى الفاتح	جلد البشرة متوسط فى درجة اللون
٤	أقل درجة فى الحساسية	أقل درجة فى التلف والإحتراق	دائماً يتغير إلى لون بنى متوسط فى درجة اللون	أبناء حوض البحر الأبيض المتوسط من ذوى البشرة البيضاء (العرق الأبيض لأبناء حوض البحر المتوسط أو العرق القوقازى)
٥	غير حساس	نادراً مايتلف أو يحترق	يتغير إلى درجة اللون بشكل حسن وجيد	أبناء الشرق الأوسط — وبعض الأمريكان الأفارقة
٦	غير حساس على الإطلاق	لايحترق ولايتلف أبداً	تتغير صبغة اللون للجلد بشكل واضح وعميق	الأفارقة — والأمريكان الأفارقة (ذو البشرة السوداء)

نظارات الحماية الشمسية Protective glasses

يجب على الذين يخضعوا لحمامات شمسية أو المستحمين تحت أشعة الشمس sunbathers يجب أن يرتدوا نظارات شمسية تحتوى مرشحات وفلاتر لأشعة الفوق بنفسجية فى المدى A & B (UVA & UVB rays)، حيث أن التعرض طويل المدى ولفترة طويلة لضوء الأشعة فوق البنفسجية يسبب المياه البيضاء للعين cataracts، ويستطيع كلاً من طبيب العيون أو المتخصص فى فحص العيون المؤهل لإكتشاف علل وعيوب الأبصار وتحديد قوة ومدى الإبصار والذى يصف التمرينات المساعدة فى التغلب على علل وعيوب الإبصار والعدسات المناسبة لقوة الإبصار، يستطيع أى منهما إقتراح نوع العدسات الملائمة للشخص ... ويجب على النظارات الشمسية التى تباع فى المحلات العامة أن تعطى حماية ووقاية بدرجة ١٠٠٪ ضد الأشعة فوق البنفسجية من المدى A&B (UVA & UVB) .

ضوء الشمس وسرطان الجلد sunlight & skin cancer

من الأضرار المتسببة عن ضوء الشمس حدوث سرطان الجلد skin cancer او الولادة المبكرة لطفل مبتسر premature aging ، فبينما يساعد ضوء الشمس فى التحكم فى مرض الصدفية وشفائه ، فإنه يجب الأخذ فى الإعتبار كل التحذيرات المكنة لتدنية وتقليل حدوث تلك المخاطر لأقل درجة ممكنة ، مثال لذلك إستخدام واقيات الشمس sunscreens والأغطية clothing ممكن أن تقلل كمية تعرض الجلد للشمس عن طريق إستخدام سواتر واقية زجاجية أحادية الإستخدام (أى واقى زجاجى يستخدم لمرة واحدة فقط ليستر المناطق الحساسة للشمس والمرغوب سترها ووقايتها من الشمس)

ويجب على المرضى من الرجال عند خضوعهم للعلاج الضوئى البيئى تحت الأشعة فوق البنفسجية بأن يستروا ويغطوا أعضائهم التناسلية بواقى وساتر زجاجى احادى الإستخدام ، حيث أن منطقة الجلد الخاصة بالأعضاء التناسلية حساسة جداً للشمس وإحتمال إصابتها بسرطان الجلد مرتفعة جداً وتتطور فيها أمراض سرطان الجلد بسرعة كبيرة اكبر من اى منطقة أو مكان آخر فى الجسم ، وعلى الرجال على وجه الخصوص أن يأخذوا حذرهم عند خضوعهم للعلاج الضوئى phototherapy فى عيادات الأطباء ، ولذلك فمن المهم جداً معرفتهم للعلامات والإمارات التحذيرية لسرطان الجلد مع إجرائهم الفحوص المتكررة المنتظمة والدورية عند طبيب الأمراض الجلدية .

والعلامات والإمارات التحذيرية لسرطان الجلد هى عبارة عن التغيرات التى تحدث للجلد ونراها ونشاهدها بشكل واضح وملحوظ .

ومن أهم علامات وإمارات سرطان الجلد :

١- يزيد نمو الجلد فى الحجم ويبدو كشكل اللؤلؤ (شبيه باللؤلؤ) ونصف شفاف وبلون أسمر ضارب للصفرة أو بلون بنى أو أسود أو متعدد الألوان .

٢- تتغير لون الشامة على الجلد أو لون الوحمة (علامات خلقية على الجسد) أو اى علامة جميلة مميزة على الجلد ، كما يزيد حجم أو سمك هذه العلامات المميزة على الجسم أو يتغير قوامها وملمسها أو يصبح شكلها غير منتظم .

٣- عند وجود سمكة (رقطة سوداء) على الجلد أو ورم أو خراج فإن اى منهم يؤلم المريض ويوجعه ويجعله يحك جلده بإستمرار ويكسو الجلد بالقشرة إلى جانب إبتلاء المريض بالجرب وحدوث إحساس بالتاكل فى هذه المناطق وتجرح وتنزف دما مع إستمرار وجود ألما جسديا ونفسيا وعقليا .

٤- الجرح أو القرحة المفتوحة على الجلد قد لاتشفى ولايمكن علاجها أو يطول بقائها كما هى لمدة ٣ أسابيع أو اكثر أو تشفى بشكل مؤقت ثم تفتح ثانية ويستمر الجرح او القرحة مفتوحة بدون شفاء .

إذا وجدت عندك أى عرض من تلك الأعراض ، فلتعرض نفسك على الفور على الطبيب . حيث يوجد مركز استشفاء بيئى مركزى من النوع المغلق وفى الغالب كل الفنادق تمتلك مراكز إستشفاء بيئى من النوع المغلق لضيوفها .

والتعرض للشمس يزيد تدريجيا حتى يصل من ٣ إلى ٦ ساعات تعرض يوميا ، كما أن فترة الإستحمام فى مياه البحر الميت محددة بزمن او مدة ٣٠ دقيقة لكل مرة على أساس مرتين يوميا .

كما يمكن إستخدام الكريمات المرطبة (المرطبات) أو المواد المزيلة للقشور أو بعض الدهانات والمراهم التى يتم تحضيرها والتى قد يقترح إستعمالها لبعض المرضى ، كما يمكن إستعمال بعض الوصفات الطبية فى بداية مرحلة العلاج والإستشفاء البيئى لكل الحالات .

والزمن اللازم للحصول على أقصى وأعلى فائدة ممكنة هو ٤ أسابيع . بعض الناس يحصلوا على تحسن فى خلال أسبوعين ولكن الغالبية لايحدث لها تحسن معنوى ملحوظ قبل الأسبوع الثالث على أقل تقدير .

يتم علاج إلتهابات المفاصل الصدفية Psoriatic arthritis عن طريق إستعمال طمى البحر الميت على المفاصل المتأثرة أو المصابة والحمامات المنتظمة فى حمامات الكبريت sulfur pools وذلك بالإشتراك مع التعرض للشمس والإستحمام فى البحر الميت ، كما أن التركيز العالى للمعادن فى البحر الميت ينتج كثافة عالية للماء مما يسمح لجسم الإنسان بالطفو بدون أى جهد بسهولة شديدة ، حيث أن طفو مرضى إلتهابات المفاصل Arthrits فى البحر الميت يسهل حركة المفاصل المتورمة المنتفخة والمتضخمة المؤلمة (أى التى تؤلم)، كما أنه يتم إجراء خدمات العلاج الطبيعى physical therapy من خلال مراكز العلاج المتعددة .

- العلاج البيئى لمرض الروماتويد المفصلى

ثانياً الروماتويد المفصلى Rheumatoid Arthritis

الروماتويد يتم تعريفه بأنه مرض الإلتهاب المزمن للمفاصل دون سبب معروف وتشمل أعراضه وعلاماته عدد من أعضاء الجسم مثل الجلد... والعين... والجهاز الدورى... والجهاز التنفسى ... والطحال ... والجهاز العصبى المركزى ... لذلك يعتبر الروماتويد مرض إلتهابى ذو تأثير متعدد على الأجهزة المختلفة للجسم .

الأعراض :

يصيب المرض الإناث أكثر من الذكور ... خاصة فى سن الإخصاب والإنجاب ...

ويبدأ حدوث المرض بشكل حاد ويمكن أن يصيب مفصل واحد أو مفاصل متعددة ... لذا يأخذ المرض عدة أشكال أهمها :

(١) الشكل التقليدى :

وتحدث الإصابة بشكل تدريجى بحيث يصيب عدة مفاصل متماثلة على جانبى الجسم مثل مفاصل الكفين (لليدين) والقدمين .

(٢) الإلتهاب الحاد المتعدد المفاصل :

أعراضه — إرتفاع فى درجة الحرارة ... وزيادة العرق ... وزيادة عـدد كرات الدم البيضاء والتى يزداد تكثيفها بالتعرض للضغوط النفسية stress

(٣) الإلتهاب الحاد للمفصل الواحد :

أعراضه — إنتفاخ مفصل كبير بشكل مفاجىء ويكون مؤلماً (روماتيزم مفصلى) .

(٤) الإلتهاب المزمن للمفصل الواحد (الروماتويد المبكر)

أعراضه : حدوث إنتفاخ مؤلم لمفصل كبير مثل (الركبة) والذى يبقى فيه الإلتهاب محدوداً بالمفصل دون إنتشار لعدة سنوات .. ويتم التفرقة فى التشخيص لهذه الحالة عن غيرها من أمراض الركبة المفصلية بواسطة أخذ عينة من المفصل لتحليلها باثولوجياً .

(٥) قد تصيب بعض الإلتهابات أحد الأصابع باليد أو الرسغ .

(٦) وقد تزداد الحالة (٥) السابقة ... لتصبح معها تنميل نتيجة الضغط على أعصاب رسغ اليد .

(٧) هناك نوع يصيب أعضاء أخرى من الجسم مثل الغشاء البلورى المغطى للرئة ... مما يسبب إنسكاب بلورى (مياه على الرئة) .

الحالات التقليدية :

وهى الحالات المؤثرة على الجهاز العضلى العظمى Musculoscletal system .

وتكون فيه الأعراض :

(١) مفاصل متيبسة منتفخة مؤلمة كما يلى :

- اليدين : إنتفاخ فى مفاصلها الصغيرة للمفاصل بين عظيمات الكف مع الشعور بآلام.
- القدمين : آلام للمفاصل الصغيرة للقدم بين عظيماتها .
- الركبة : وهى تعتبر من المفاصل الكبيرة large joint ويحدث فيها تجمع مائى بالركبة .

(٢) تيبس فى الصباح مع القيام من النوم ... ويقل تدريجياً كلما إقتربنا من نهاية اليوم .

(٣) ضعف عضلى

(٤) تشوه فى المفصل فى الحالات المتأخرة كما يلى :

- اليدين : يحدث بها تشوه واضح فى مفاصلها ومفاصل الأصابع وإنتفاخها وعدم القدرة على فرد الأصابع وتحريكها ... وتزداد الحالة تدريجياً مع الإحساس بالألم الشديد .
- القدمين : صعوبة فى المشى والوقوف ... مع عدم القدرة على فرد أصابع القدم ... الإحساس بالألم الشديد ... الإنتفاخ الواضح بها .
- الكوع : تشوه واضح به وعدم القدرة على فرده ... ومحدودية الحركة تكون واضحة فيه .
- الكتفين : تيبس مع ألم شديد .
- الفقرات العنقية : تغيرات فى المفاصل تظهر بأشعة(X)
- مفصل الحوض مع عظمة الفخذ : تكون الإصابة فيه متأخرة ويتسم بعدم القدرة على الحركة بشكل دائرى أو الثني مع عدم القدرة على المشى .
- الركبة : تشوه واضح بشدة ... وعدم القدرة على الحركة بسهولة .
- مفصل الفك : مؤلم عند الحركة والسكون ... وفى مراحل متأخرة لايستطيع المريض إغلاق فمه بسهولة .

أما الأعراض الأخرى المؤثرة خارج الجهاز العظمى العضلى فهى :

(١) أعراض عامة :

زيادة درجة الحرارة ... إنخفاض فى الوزن ... الشعور بالتعب فى مرحلة نشاط المرض.

(٢) تضخم بالطحال فى ١٠٪ من الحالات .

(٣) إلتهاب الجهاز الليمفاوى فى ٣٠ ٪ من الحالات .

(٤) الجلد والأوعية الدموية : مرض راينود ... حدوث تجلطات فى بعض الأوعية الدموية والشعيرات الدموية بالجلد ... تقرحات القدم تكون غير ملتئمة ... تدبب الأظافر ... وحدوث نزيف دموى بالشعيرات الدموية فى جذر الظفر .

(٥) العين : إلتهاب ببياض العين ... إلتهاب فى الغدد الدمعية والتى تؤدى إلى جفاف الملتحمة والقرنية فى ١٥٪ من الحالات وإلتهاب القزحية "بشكل نادر الحدوث " ... وقد

يصاحب ويلازم بعض الحالات ... الإصابة بإرتفاع ضغط العين الناتج عن غلق زوايا التصرف للسائل بها (جلوكوما أى المياه الزرقاء) ... تصاب القرنية بالإلتهاب المؤدى إلى حدوث عتامة على القرنية .

(٦) أعراض القلب :

إلتهاب غشاء التامور المغلف للقلب بشكل تليفى فى الذكور ... وقد لايسبب أعراضاً نظراً لشدة أعراض الآلام المفصلية ... آلام بالصدر ... قد يسبب ظهور أعراض هبوط القلب .

(٧) أعراض الجهاز التنفسى :

إلتهاب بالحنجرة ... وتأثير واضح على الصوت ... والإحساس بالآلام بها ... بالإضافة إلى حالات الإنسكاب البللورى .

(٨) أعراض الجهاز العصبى :

تكون هناك ضغوط على الأعصاب مثل الأعصاب المارة بالرسغين إلى الكفين (كفين اليدين) ... وقد يصحبها فقد الإحساس بشكل طفيف ... وقد تزداد فيسبب إصابات أشد مثل (سقوط الكف wrist drop) ... وهنا تكون الوفاة فى خلال عامين ... وقد تحدث إلتهابات بالضفيرة العصبية للذراع .

(٩) الأنيميا (فقر الدم) وخاصة فى الحالات المزمنة بأنواعها .

(١٠) حدوث مضاعفات قاتلة فى القلب أو الكبد على شكل (أميلويد) وهو مرض يؤثر على كفاءة كل من القلب أو الكبد ... فقد يصيبه بحالات هبوط القلب ... أو الفشل الكبدى ... كنتيجة لهذا المرض الخطير .

وتظهر التحاليل الطبية للدم عدة مؤشرات وعلامات مؤكدة للمرض مثل :

(١) الأنيميا الشديدة ... وإنخفاض عدد كرات الدم الحمراء ... ونقص الحديد الواضح

(٢) زيادة فى سرعة الترسيب .E.S.R

(٣) زيادة فى عدد كرات الدم البيضاء .

(٤)زيادة وإرتفاع عدد الصفائح الدموية .

(٥) زيادة البروتين بالدم .

(٦) وأهم العلامات الظاهرة هى : عامل الروماتويد الإيجابى Rhematoid factor (+ve) . ويكون عامل الروماتويد إيجابى فى ٨٠٪ من الحالات بإستخدام Latex test وإيجابى فى ٧٠٪ من الحالات بإستخدام Rose waler test

(٧) زيادة نسبة البروتين فى البول (زيادة نسبة الزلال) وتظهر عند تحليله

★ ويمكن تحليل السائل المفصلى (السينوفى) ... كما تؤخذ منه عينة باثولوجية .

★ ويتم التشخيص بإستخدام أشعة (X) الموضحة للتغيرات المصاحبة للمفصل المصاب والتى ربما يمكن عن طريقها تحديد هل الإصابة مبكرة أم متأخرة .

★ ويتم العلاج بإستعمال المسكنات وخافضات الحرارة ومضادات الإلتهاب وبعض العلاجات تكون بالحقن المفصلى بالكورتيزون ... وقد تلجأ بعض الحالات للجراحة ... إلا انه حتى الآن لايوجد علاجا تاما شافيا تماما لمرض الروماتويد المفصلى .

- العلاج البيئى فى سفاجا

تمتاز منطقة سفاجا بمميزات إستشفائية كثيرة حيث تقع على شاطىء البحر الأحمر مع هوائها النقى غير الملوث ورمالها النظيفة ومياهها الهادئة تماما ، ذات الملوحة المرتفعة جداً وشمسها الدافئة على مدار العام وهدوء وإعتدال طقسها (على مدار العام) ورمالها التى تحتوى على ثلاثة عناصر مشعة بنسب غير ضارة إلى جانب نسب عالية من كل الأملاح والمعادن والعناصر الطبيعية المعروفة مع إرتفاع كمية أملاح الذهب كل هذه المميزات الفريدة وغيرها جعلت من منطقة سفاجا مركز عالى للإستشفاء البيئى بإستخدام الإستحمام بمياهها والتعرض لشمسها والدفن تحت رمالها وذلك للعلاج من العديد من الأمراض منها أمراض المفاصل كأمراض إلتهاب المفاصل الروماتيزمى أو الروماتيودى وكذلك الأمراض الجلدية مثل جميع حالات مرض الصدفية بما فيها مرض المفاصل الصدفى حيث اكتسبت هذه الأمراض إستفادة علاجية وإستشفائية عالية ومرتفعة من العلاج البيئى الطبيعى المتوفر فى سفاجا حيث يتم تغطية المريض ودفنه تحت الرمال ثم يخضع لفترات من الإستحمام والتعرض للشمس محددة المدة تبعاً لبرنامج علاج طبى وقد قام المركز القومى للبحوث National Research center (NRC) عن طريق فريق بحثى طبى متخصص بدراسة على أمراض الروماتويد والصدفية وإمكانية علاجها فى سفاجا تحت عنوان (مسح ميدانى وطبى للتأثيرات المناخية فى سفاجا على أمراض الجلد وأمراض المفاصل) حيث تم مسح ميدانى لمقارنة درجة حدوث هذه الأمراض بالمقارنة بالمعدلات العالمية .

جدول (٢٩) يوضح مقارنة لمعدلات حدوث الصدفية والروماتويد فى منطقة سفاجا بالمقارنة بالمعدل العالمى .

معدل حدوث المرض	الصدفية (٪)	الروماتويد (٪)
منطقة سفاجا	٠,٠٠٨ ٪	٠,٠١٤ ٪
المعدل العالمى	١ — ٣ ٪	١٪

كما تم عمل دراسة طبية على عدد من المرضى بالروماتويد والصدفية لدراسة امكانية الإستشفاء البيئى لهم .

أولاً : فى حالة مرضى الصدفية الجلدى المزمن

تم إختيار عدد من المرضى يمثلون البالغين من الذكور والإناث وكذلك الأطفال من عمر سنتين إلى إحدى عشر عاماً بعد فحصهم فحصاً طبياً شاملاً مع تحذيرهم من عدم تعاطى أى أدوية قبل بداية برنامج الإستشفاء وبعده لمدة تصل إلى ١٢ أسبوع .

وكان برنامج الإستشفاء كالتالى :

١- الإستحمام فى مياه البحر لمدة ٥ دقائق .

٢- تم التعرض لأشعة الشمس مرتين فى اليوم مرة فى الصباح الباكر بعد شروق الشمس مباشرة والثانية بعد الظهر وقبل الغروب لمدة ١٠ دقائق لكل مرة وذلك فى اليوم الأول .

٣- فى اليوم الثانى تزيد مدة الإستحمام إلى ١٠ دقائق وتزيد مدة التعرض لأشعة الشمس إلى ٣٠ دقيقة .

٤- تستمر فى زيادة مدة التعرض حتى تصل لذروتها وهى ٣٠ دقيقة للإستحمام فى مياه البحر ، وثلاثة ساعات للتعرض لأشعة الشمس مرتين يومياً .

٥- يستمر العمل بهذا البرنامج العلاجى لمدة ٤ أسابيع متتالية .

٦- يتم إستعمال المواد الملينة والمذيبة للقشور تبعاً لكمية القشور مع السماح بدهن الجسم والجلد بزيوت جلدية وجسدية قبل النوم .

٧- إجراء المتابعة الطبية على المرض خلال ١٢ أسبوع بعد الإستشفاء وتقييم الحالات طبياً واظهرت النتائج النهائية تحسن ممتاز وشفاء كامل فى ٩٠٪ من الحالات من مرض الصدفية بعد ٤ أسابيع من العلاج ، وهو إنجاز رائع وهائل بكل المقاييس بالمقارنة بطرق العلاج الدوائية التى تسبب تأثيرات وآثار جانبية خطيرة .

ثانياً : مرض إلتهاب المفاصل الروماتويدى المزمن

Chronic Rheumatoid Arthritis

يتم علاج إلتهابات المفاصل الروماتويدية بإستعمال مضادات الإلتهابات غير الإستيرويدية (NSAID) والاستيرويدات (S)، والأدوية المعدلة المضادة للروماتيزم (DMARID) مع إتخاذ التدابير الطبية والجراحية اللازمة والتى لاتخلو من آثار عكسية سلبية.

وقد برهنت التجارب والأبحاث على أن العلاج البيئى فى سفاجا والمعتمد على الظواهر البيئية والمناخية الشائعة والسائدة environmental phenomena لعناصر البيئة الطبيعية فى سفاجا ، أثبتت وبرهنت على أن هذا النوع من العلاج فعال تماماً فى التحكم فى إلتهابات المفاصل الروماتيويدية وآمن وليس له أى آثار جانبية سلبية مما يفتح باباً جديداً للأمل فى الشفاء لهؤلاء المرضى .

فقد قام العديد من فرق البحث الطبى العلمى بأبحاث على هذا المرض ومن هذه الأبحاث ماتم على ١٦ مريض عانوا من إلتهاب المفاصل الروماتيويدية الإيجابى المصل حيث قضوا ١٥ يوم فى قرية سياحية فى سفاجا وتم تغطيتهم ودفنهم بطبقة من الرمال الرمادية Gray sand المتوفرة فى الشاطىء الرملى وتعرضوا للشمس لمدة ٣ ساعات فى اليوم على مدار الأسبوعين ، فكانت النتائج الأولية مذهلة ومدهشة حيث حدث تحسن طبى ملحوظ فى حوالى ٧٥ ٪ من هذه الحالات ، مع إنخفاض ملحوظ وكبير فى معدل ترسيب كريات الدم الحمراء فى دمهم erythrocyte sedimentation rate (ESR) لحوالى ٦٠٪ من هذه الحالات .

كما قام فريق من المركز القومى للبحوث بدراسة تحت إشراف الأستاذ الدكتور هانى الناظر — مدير المركز تعرض فيها ١٠٩ مريض لعوامل البيئة فى سفاجا وذلك لمدة اربعة أسابيع مكثفة ثم تبع ذلك متابعة طبية لمدة ٦ أشهر لتقييم تأثيرات التعرض على المدى القصير والطويل حيث تم تقييم الملاحظات الطبية المباشرة مع إجراء فحوص وتحاليل طبية دورية وبشكل منتظم لمعدل ترسيب كريات الدم الحمراء (ESR) وعامل الروماتويد (RF) وكافة الإختبارات المعملية الأخرى اللازمة.

وقد تم إختيار جميع المرضى طبقاً لمعايير جمعية الروماتيزم الأمريكية American Rheumatism Association (A.R.A) من التصنيف الوظيفى الفعال للمرض الأول والثانى والثالث .

وهذه المعايير هى :

(١) المعيار الأول: وجود ستة مفاصل أو أكثر هشة ضعيفة وسهلة الكسر وتؤثر بصورة سلبية على الحركة .

(٢) المعيار الثانى : وجود ثلاثة مفاصل أو أكثر متضخمة ومتورمة ومنتفخة .

(٣) المعيار الثالث : دوام وبقاء تيبس وتصلب عضلات الجسم فى الصباح لأكثر من ٦٠ دقيقة (ساعة) بصورة ثابتة ومستمرة

(٤) المعيار الرابع : زيادة معدل ترسيب كريات الدم الحمراء (ESR) فى الدم عن ٢٨ مليمتر / ساعة (ESR > 28 mm/hr).

ويعتبر المريض عنده نشاط للمرض (أى نعتبر مرضه على درجة نشاط مرضى) فى حالة توافر ثلاثة معايير على الأقل من الأربعة معايير السابقة .

وقد تم تقييم نشاط المرض على فترات متباينة وفاصلة كل ٤ أسابيع وعلى مدار ٦ شهور (٢٤ اسبوع) على أساس وضع حد أساسى كقاعدة يتم التقييم على أساسها .

وكان التقييم يتضمن على :

١- تقييم شامل لمعدل نشاط المرض يقوم به الطبيب المعالج والمتابع للحالة

٢- تقييم شامل لمعدل نشاط المرض يقوم به المريض نفسه .

ويتم كلا التقيميين السابقيين وفقاً للتدريج التالى :

التدريج	صفر	١	٢	٣	٤
درجة شدة الحالة	لاشىء (non)	خفيفة (mild)	متوسطة Moderate	شديدة severe	شديدة جداً Very svere

٣- تحديد عدد المفاصل الضعيفة الهشة سهلة الكسر أو المصابة بألم عند وقوعها تحت ضغط أو حركة سلبية أو كلاهما .

٤- تحديد عدد المفاصل المتضخمة المتورمة المنتفخة .

٥- تحديد فترة التيبس والتصلب الصباحية (بالدقيقة) .

بالإضافة للتقييم الطبى لنشاط مرض إلتهاب المفاصل الروماتيويدى يتم إجراء فحوص طبيـة شاملـة وكاملـة لكافـة أجهـزة جسـم المـريض لإكتشـاف أى أمـراض أخـرى مصاحبة للحالة كأمراض القلب والصدر والمعدة والأمعاء والكبد والكلى والغدد الصماء والهرمونات والعمود الفقرى والسكر والغدة الدرقية وضغط الدم الشريانى المرتفع والمنخفض عن المعدلات الطبيعية وإلتهابات الوريد الخثرى للرجلين (أى المصاب بجلطات دموية) وأوردة الرجلين التى تم إجراء جراحات وعمليات قسطرة لتوسيعها بالإضافة إلى تقييم سيكولوجى نفسى لحالة المريض وإختبار كامل لصورة الدم ومعدل ترسيب كريات الدم الحمراء (ESR) وعامل الروماتويد (RF) .

جدول (٣٠) يوضح أسلوب تقييم تأثيرات التعرض بناءاً على تقييم نشاط المرض ونسب إنخفاض عدد المفاصل الضعيفة الهشة والمتورمة وفترة التيبس والتصلب الصباحية

نسبة ودرجة التحسن	تقييم نشاط المرض عن طريق الطبيب والمريض	درجة أو نسبة إنخفاض وإختزال عدد المفاصل الضعيفة الهشة والمتورمة	نسبة إنخفاض وإختزال فترة التيبس والتصلب الصباحية
١٠٠٪ (تحسن كامل)	لايوجد نشاط	١٠٠٪	١٠٠٪
> = ٧٠٪ (تحسن مدهش)	نشاط خفيف	> = ٧٠ ٪	٧٥ ٪
(٥٠ - ٧٠٪)تحسن معنوى وذى قيمة	نشاط متوسط	٥٠ — ٧٠ ٪	٥٠ — ٧٠ ٪
(٢٠ - ٥٠٪) تحسن متوسط	نشاط شديد	٢٠ - ٥٠ ٪	٢٠ - ٥٠ ٪
(< ٢٠ ٪) تحسن ضعيف وغير ذى قيمة	نشاط شديد جداً	> ٢٠ ٪ أقل من ٢٠ ٪	أقل من ٢٠ ٪ (< ٢٠ ٪)
تدهور الحالة تماماً	—	(- ٣٠٪) أى يصل إلى درجة ٣٠ ٪ أسوأ من الصفر الذى يمثل خط الأساس الذى نبدأ التقييم منه .	

وقد تم عملية التعرض طبقاً لبرنامج الإستشفاء التالى :

(١)يرقد المريض ممدد على ظهره على الأرض .

(٢)يغطى مفاصلة (يدفنها تحت الرمال) بطبقة سمكها ٥ سم من الرمل الرمادى المتوفر على شاطىء البحر لمدة ٣ ساعات فى اليوم ، على أساس ساعتين فى الصباح بعد شروق الشمس مباشرة وساعة واحدة بعد الظهر (ساعة الأصيل) وقبل الغروب وذلك على مدى أربعة أسابيع متعاقبة ومتتالية .

(٣)يتم إعطاء المريض إرشادات وتوجيهات أثناء التعرض للشمس بتحريك مفاصلة لمدة ٥ دقائق كل نصف ساعة ثم إعادة تغطيتها ودفنها بالرمل الرمادى بالإستعانة بأفراد من فريق التمريض .

(٤)يتم توجيه النصح والإرشاد للمريض بتناوله كميات كبيرة من الملح وكذلك كميات كبيرة من المياه المعدنية وعصائر الليمون والبرتقال وذلك أثناء تعرضهم لأشعة الشمس .

(٥)عند نهاية كل فترة تعرض ، يقوم المريض بتغطية جسده كاملاً بمنشفة (فوطة) مع الإسترخاء الكامل بعيداً عن أى تيارات هوائية لمدة ٣٠ دقيقة ثم يتبع ذلك حمام دافىء warm bath

(٦)ينصح المريض بالمشى لمدة ساعة بعد فترة التعرض اليومى الثانية التى تتم فترة بعد الظهر لمدة ساعة .

ملاحظات :

١- تتم عملية التعرض تحت إشراف فريق طبى متخصص ومدرب .

٢- يتم فحص المرضى أسبوعياً بواسطة متخصصين فى أمراض الروماتيزم وسؤالهم عن أى ردود فعل عكسية

٣- درجة حرارة الرمل تراوحت بين ٣٦-٣٤°م

ودرجة حرارة الجو تراوحت بين ٢٤-٣٠°م

وأظهرت النتائج النهائية فى علاج إلتهاب المفاصل الروماتويدى المزمن تحسن طبى هائل فى ٨٤٪ من الحالات ، حيث أن ١٤٪ منهم تم شفائهم تماماً فى أربعة أسابيع، والمتابعة المستمرة أدت لتحسن مستمر فى ٦٤٪ من الحالات ، كما إنخفض درجة الروماتويد

فى ٣٦٪ من الحالات ، وبعد ٦ أشهر إنخفض معدل ترسيب كريات الدم الحمراء (ESR) فى ٥٧ ٪ من الحالات .

ولكن السؤال الذى قد يتبادر للذهن ... لماذا كان التعرض لمدة ٤ أسابيع يعتبر فترة مثالية لإتمام الإستشفاء والعلاج رغم حدوث الإستجابة والتأثير الإيجابى نتيجة للتعرض اثناء الأسبوع الأول ... لكن بالمشاهدة والملاحظة نجد أن التحسن إستمر فى الزيارة حتى وصل لأقصى مداه مع نهاية الأسبوع الرابع .

وبصورة عامة فإن الخلفية العلمية لظاهرة العلاج البيئى فى سفاجا والتى تسبب تحسن لمرضى إلتهاب المفاصل الروماتويدى (RA) لم تفهم حتى الآن بشكل كامل .

فتحليل الرمال الرمادية فى بعض المناطق والرمال السوداء فى أغلب المناطق اوضح وجود ثلاثة عناصر مشعة بكميات ضئيلة وآمنة وهى :

(١) الثوريوم Thorium

(٢) اليورانيوم Uranium

(٣) البوتاسيوم المشع (^{40}K) Potassium

وهذه المواد المشعة الثلاثة مع بعضها وفى وجود كميات وتركيزات كبيرة وعالية من الأملاح والمعادن مع وجود التلال والهضاب القريبة والمجاورة لها والمحيطة بها بالإضافة إلى صفحة مياه البحر الهادئة الشفافة التى تعمل كمرآة تعكس الأشعة فوق البنفسجية طويلة الموجة بكثافة عالية على سطح الأرض والمياه والتى تستطيع أن تعدل وتغير بصورة إيجابية وظيفة الخلايا التائية (خلايا T) المناعية .

كما أن التخفيف من توتر الأعصاب والضعف والإجهاد عن طريق الراحة والإسترخاء اثناء الإقامة فى منتجع سياحى علاجى ذو مناظر جميلة خلابة على شاطىء البحر يمكن أن تكون عوامل مساهمة ومساعدة فى الشفاء .

وقد تحدث بعض الإلتهابات المعدية المعوية الليفية الخفيفة من الألياف لبعض المرضى اثناء فترة التعرض قد تكون مرجعها وسببها حدوث عدوى ميكروبية ببعض الميكروبات والتى فى مواضع حساسة تستطيع أن تسبب تحفيز وتنبيه وإستثارة انتيجينية لمولدات الأجسام المضادة حتى تتكون الأجسام المضادة التى ينتج وينشأ عنها

توقف وإنقطاع نشاط المرض او قد ينشأ عنها زيادة أعراض المرض بشكل مبالغ فيه ومؤقت ولا يلبث بعد ذلك أن تقل هذه الأعراض المؤقتة المبالغ فيها .

ويبدو أن ظاهرة العلاج البيئى فى سفاجا ليست فقط نوع من الإستشفاء فى المنتجعات السياحية العلاجية Spa therapy ولكن ربما بالتعاقب تزيد كفاءة ميكانيزم عمل جهاز المناعة immune mechanism كما إتضح عن طريق إستمرار إنخفاض عامل الروماتويد (RF) ومعدل ترسيب كريات الدم الحمراء (ESR)

- **التأثيرات الراديولوجية الإشعاعية الآمنة للرمال السوداء فى سفاجا والغردقة**

تختلف الرمال فى محتواها من النشاط الإشعاعى طبقاً لعدة عوامل أهمها :

١- نوع الرمال

٢- تكوين الرمال (مكوناتها)

٣- عملية نقل الرمال من مكانها إلى مكان آخر .

٤- جيومورفولوجية المنطقة من ناحية شكل الأرض وتضاريسها وتوزيع اليابسة والبحار على سطحها .

الثوريوم Thorium واليورانيوم Uranium تكون موجودة بشكل أساسى ورئيسى فى رمال الشاطىء .

كما توجد المعادن الثقيلة المقاومة (للتآكل وللعوامل الطبيعية المختلفة) مثل الزينوتيم zenotime ،والزركون Zerecon (وهو الماس الصناعى الأزرق) والمونازيت (فوسفات السيريوم واللانثانيوم) monazite والمونازيت هو عبارة عن معدن أرضى نادر ودرجة ذوبانة مرتفعة وعند وجوده وذوبانه بدرجة عالية وتركيزات مرتفعة فى رمال الشاطىء مع وجود معدن الألمنيت وهو معدن حديدى السواد مؤلف من حديد وتيتانيوم واكسجين (ilmenite) وهو الذى يعطى للرمال خاصية اللون الأسود ... والنويدات والتى هى عبارة عن ذرات تتميز بتركيب نواتها الخاصة وبالتالى بعدد بروتوناتها ونيوتروناتها ومحتواها الطاقى ... والنويدات ذات النشاط الإشعاعى أو الطاقة الإشعاعية Radionuclides الرئيسية فى المونازيت monazite تجىء فى الأساس من سلسلة

الثوريوم (٢٣٢) (^{232}Th series) وكذلك من بعض اليورانيوم المشع يوجد فى هذه النويدات ، لذا هناك فرصة متاحة لإمتصاص وتمثيل الراديوم ٢٢٦ (^{226}Ra) .

البوتاسيوم يكون موجود فى جزء المعادن الخفيفة light mineral مثل فلسبار البوتاسيوم (سليكات الألومنيوم البوتاسيومية) Potash-felspar، كما توجد الميكة وهى مادة شبه زجاجية والتى يمكن فى الصناعة شطرها إلى رقاقات لإستعمالها كعوازل كهربائية) (mica) .

كما يوجد الجلايوكنييت glauconite والذى يتحول ببطىء إلى صور ذائبة عن طريق عمليات التجوية التى تنتج على صورة أثر العوامل الجوية فى لون الأشياء المعرضة لها أو فى تركيبها أوشكلها وبخاصة تحلل التربة والصخور الطبيعى والكيمائى (Weathering processes).

كما أن التربة الثقيلة (ذات الوزن النوعى الكبير والمرتفع) heavy soils تحتوى كميات أكبر من البوتاسيوم عن التربة الخفيفة light soils.

ويعتمد تركيز اليورانيوم فى منطقة سفاجا والغردقة على عدة عوامل أهمها :

١- المناخ والأختلاف الموسمى فى المناخ .

٢- تأثيرات عمليات التعرق والندى الناتجة عن تبخير المياه .

٣- تركيز المركبات المعقدة الملائمة complexing agents والتى يمكن أن تزيد ذوبان اليورانيوم .

(حيث أن المركبات المعقدة هى عبارة عن إتحاد مركبين أو اكثر بروابط تساهمية).

٤- كما أن تركيزات اليورانيوم تختلف بشكل واضح على مستوى الحيز المكانى والفضائى المحيط spatially وكذلك الوقتى أو المؤقت temporary .

٥- التباين والإختلاف الزمانى المتعلق بالزمان والمؤقت ربما يكون موسمياً حيث يتأثر بالتغيرات فى سقوط الأمطار وتوقف المطر . فزيادة سقوط الأمطار تزيد من فعالية عمليات الترشيح والترويق فى الرمال وبالتالى إنتقال اليورانيوم التى تؤدى بدورها إلى زيادة فى تركيز اليورانيوم .

وقد أوضحت الدراسات والبحوث والتحاليل الإحصائية وجود درجات إرتباط ضعيفة بين تركيزات كلاً من الرادون والبوتاسيوم فى الرمال والتى بلغت حوالى (٠٠٠٤ر٠) من ناحية وبين تركيزات كلاً من الثوريوم والبوتاسيوم والتى بلغت حوالى (٠٠١٣ر٠) من ناحية أخرى .

وقد بلغت تركيزات النشاط الإشعاعى للمواد المشعة فى رمال سفاجا والغردقة مقاسة على أساس البيكرل / كيلوجرام (Bq/kg) فى ٢٦ عينة لمواقع متباينة فى كلاهما :

(١) فى سفاجا كان مدى تركيز الرادون ٢٢٦ (^{226}Ra) من (١٠ — ٦٤) بيكرل / كجم بمتوسط ٢٥ بيكرل / كجم ، وكان مدى تركيزات (الثوريوم٢٣٢) من (٩ — ٣٧,٤) بيكرل/ كجم بمتوسط ٢١,٤ بيكرل / كجم والبوتاسيوم المشع (^{40}k) من (٤٢١ — ٩٦٥) بيكرل/ كجم بمتوسط ٦٩٣ بيكرل / كجم .

(٢) أما فى الغردقة فكان تركيز الرادون ٢٢٦ من (١٦,١ — ٢٤,٧) بيكرل / كجم بمتوسط ٢٠,٦ بيكرل / كجم ، الثوريوم٢٣٢ من (١٨,١ — ٢٧,٣) بيكرل/كجم بمتوسط ٢٢,٤ بيكرل/ كجم ، والبوتاسيوم المشع (^{40}K) من (٤٢٣ — ٦٥٥) بيكرل / كجم بمتوسط ٥٤٨ بيكرل / كجم والبيكرل (Bq) يعبر عن معدل تحلل العنصر المشع فى الثانية

(1 Bq) = (1 dps) = 1 disentigeration per second

حيث أن العناصر المشعة مثل C^{14} ، O^{17} ... R_n التى تشع $\alpha, \beta^+, \beta^-, \gamma$ ... يحدث لكل ذرة فى العنصر عملية تحلل disentigeration ويتم وصف معدل التحلل الذى تشع به هذه العناصر بوحدات النشاط الإشعاعى radioactivity وهى : البيكرل (Bq) ، معدل التحلل لكل ثانية (dps)، والكيورى curie (ci) .

حيث أن

$$1\,ci\,(curie) = 3.7\times10^{10}\,dps = 3.7\times10^{10}\,Bq$$

$$1\,Bq = 1\,dps$$

وبمقارنة التأثيرات الراديولوجية الخاصة بالطب الإشعاعى واستخدام الطاقة الإشعاعية والنشاط الإشعاعى فى الطب وعلاج الأمراض فى عينات الرمل المحتوية على الراديوم (^{22}Ra) والثوريوم (^{232}Th) والبوتاسيوم المشع (^{40}K) بإستخدام عدد من المقاييس والمعايير والدلائل ومنها :

١- مكافىء الراديوم Radium equivalent (Ra_{eq})

٢- دليل التكافؤ level index

٣- معدل جرعة جاما الممتصة من الهواء

(١) الدليل والمعيار الأول هو مكافىء الراديوم (Ra_{eq})

$$Ra_{eq} = A_{Ra} + (A_{Th} \times 1.43)+(A_k \times 0.077)$$

مكافىء الراديوم = نشاط الراديوم + (١,٤٣ نشاط الثوريوم)+(٠,٠٧٧ نشاط البوتاسيوم)

وقد وجد وجود إختلافات واضحة للعينات المختلفة من المناطق المختلفة ، وكان متوسط قيمة نشاط مكافىء الراديوم (Ra_{eq}) فى سفاجا ١٠٣ بيكرل / كجم & وفى الغردقة ٩٤ بيكرل/ كجم، وكلاهما أقل من المعدل العالمى الذى يصل إلى ٣٧٠ بيكرل / كجم

٢- الدليل الثانى لقياس خطر الإشعاع هو دليل التكافؤ level index

$$I_{yr}= (1/150) A_{Ra} + (1/100)A_{Th} + (1/1500) A_K$$

دليل التكافؤ = $\frac{\text{نشاط الرادون}}{١٥٠}$ + $\frac{\text{نشاط الثوريوم}}{١٠٠}$ + $\frac{\text{نشاط البوتاسيوم}}{١٥٠٠}$

ويجب أن تكون قيمة ذلك الدليل أقل من الوحدة حتى يكون آمن من الخطر الإشعاعى، وعندها يمكن إهمال الخطر الإشعاعى على الصحة وقد وجد أن متوسط قيمة دليل التكافؤ فى سفاجا والغردقة لعينات الرمال التى تم تحليلها فى المدى من (٠,٣٩ — ٠,٧٩) بيكرل / كجم وتعتبر هذه القيم أقل من المعدل العالى المتوقع وهى ١ بيكرل/ كجم. (وكان ذلك بإستثناء بعض عينات أخذت من سفاجا) .

٣- معدل جرعة جاما الكلية الممتصة من الهواء Total air absorbed dose rate

تم حسابها تبعاً لمتوسط تركيزات النشاط للراديوم والثوريوم والبوتاسيوم (بيكرل / كجم) من خلال المعادلة .

$$D = 0.461\ A_{Ra} + 0.623\ A_{Th} + 0.0414 A_K$$

معدل جرعة جاما الممتصة = ٤٦١ر×نشاط الراديوم + ٠,٦٢٣×نشاط الثوريوم + ٠,٠٤١٤×نشاط البوتاسيوم

وقد وجد أن قيم معدل جرعة جاما الممتصة فى سفاجا إختلفت من (١ر٣٢ إلى ٨٦) نانوجراى لكل ساعة ، بمتوسط يبلغ ٩ر٥٠ نانوجراى لكل ساعة ، كما إختلفت قيم معدل الجرعة الممتصة فى الغردقة من (٢١,٣ — ٣٦,٧) نانوجراى لكل ساعة ، بمتوسط يبلغ ٥ر٢٦ نانوجراى لكل ساعة ($n\ Gy\ h^{-1}$)

وتعتبر هذه القيم أقل من متوسط المعدل العالى لإمتصاص الإشعاع الأرضى والذى يبلغ ٥٥ نانوجراى لكل ساعة ($55\ n\ G_y\ h^{-1}$) وذلك بالمقارنة بالمدى العالى من (٢٨ — ١٢٠) نانوجراى / ساعة

ويعبر الجراى (Gray) عن معدل الطاقة الإشعاعية الممتصة فى المادة لكل كيلوجرام (أى = ١ جول / كجم)

1 Gy = 1 Gray = 1 joul / Kg = 100 rad

1 Joul / Kg = energy of radiation absorped in material per kilogram

rad = radiation absorbed dose (جرعة الإشعاع الممتصة)

rad = 100 erg/gm

وبتقدير نسبة المساهمة الفردية لكل مكون على حدة منسوبة إلى القيمة الكلية المقدرة للنشاط الإشعاعى الطبيعى وجدت كالتالى :

٤٤ ٪ من سلسلة مركبات الثوريوم .

٩ ٪ من سلسلة مركبات اليورانيوم.

٤٧ ٪ من سلسلة البوتاسيوم المشع .

ويعتبر بناءاً على كل ماتقدم أن دراسة تأثيرات أشعة جاما الضارة من خلال نقطة الحماية الإشعاعية امر بعيد الإحتمال لأن محتويات النشاط الإشعاعى تحت وأقل من المعدلات العالمية وأقل من القيم المحددة للخطورة وإحداث الضرر الإشعاعى كما أن الإرتباط بين كل العوامل السابقة والمستوى العالى والمرتفع من البوتاسيوم يتوقع أن يساهم فى التأثير العلاجى لأمراض عديدة فى البحر الأحمر (سفاجا والغردقة).

وقد وجد فى مناطق عديدة من العالم كالبرازيل والهند والصين نشاطات إشعاعية متباينة ، حيث يوجد نشاط إشعاعى فى البرازيل فى أكثر من منطقة ، ففى ولاية Espirito santos إيسبيريتو سانتوس وولاية ريودى جانيرو Rio de Janeiro

وفى المناطق التى تذوب فيها صخور قلوية فى طبقات صخر آخر alkaline intrusives فى ولاية ميناس جيرايس Minas Gerais توجد الرمال السوداء حيث تذوب كميات كبيرة من معدن المونازيت monazite فى رمال الشواطىء مع وجود معدن الألمنيت ilmenite الأسود اللون والمكون من حديد وتيتانيوم وأكسجين والذى يعطى الرمال لونها الأسود ، وحيث ينصح بإستعمال هذه الرمال ذات النشاط الإشعاعى لفوائدها الصحية والعلاجية حيث تصل مستويات الإشعاع الخارجى لهذه الرمال السوداء إلى ٥٠ ميكروجراى لكل ساعة ($50\ u\ Gy\ h^{-1}$) ويأتى إليها الناس من أماكن بعيدة ومسافات طويلة بهدف الإستجمام والإسترخاء على هذه الرمال والإستمتاع فى فنادق عديدة أنشأت خصيصاً لتلبية رغبات وإحتياجات السائحين والعناية بهم. كما يوجد مصدر آخر للتعرض للنشاط الإشعاعى الطبيعى قرب مدينة اراكسا Araxa فى البرازيل حيث تحتوى التربة كميات متميزة ومثيرة من معدن الفوسفات والتى ترتبط بعدد من معادن النشاط الإشعاعى والتى تحتوى الثوريوم واليورانيوم ، أما الأغذية النباتية (المزروعات) النامية فى الأرض فتحتوى على كميات عالية نسبياً من الرادون ٢٢٦ والرادون ٢٢٨ ^{228}Ra & ^{226}Ra وإن كان عدد الأفراد المعرضين للرادون قليل .

كما توجد فى الهند مناطق عديدة تتميز بالنشاط الإشعاعى الطبيعى كما فى منطقة شاطىء أولال ullal حيث معدل الجرعات Dose rates فى المنطقة يبلغ ٢ ميكروجراى / ساعة ($2\ u\ Gy\ h^{-1}$) ويرتبط أيضاً بالمونازيت monazite حيث إرتبطت خصائص هذه المنطقة بوجود نيويدات الطاقة والنشاط الإشعاعى radionuclides لسلاسل الثوريوم واليورانيوم والتى تساهم فى معدل ومدى الجرعات وفى الصين حيث مقاطعة جيونج دونج Guangdong province حيث تحتوى التربة على المونازيت، ويصل فيها معدل جرعة الإشعاع الخارجى إلى ٣ر٣ ميللى جراى (3.3 m Gry y – 1)، حيث ان مستويات الإشعاع بها تعادل من ٣ : ٤ أضعاف المعدل الطبيعى .

وعامة فإن التعرض فى المناطق المحتوية على مونازيت نتج اساساً عن إشعاع خارجى وكانت الجرعات الداخلية internal dose غير ذات قيمة .

- **أسباب إختيار سفاجا للإستشفاء البيئى**

تمتاز سفاجا بالعديد من العوامل الطبيعية والظواهر الجغرافية للبيئة التى تجعلها فى مصاف أرقى وأعظم المناطق العلاجية على مستوى العالم إن لم تفوقهم جميعاً من حيث توافر مجموعة متكاملة من العوامل والعناصر والظواهر الطبيعية والجغرافية التى ميز الله بها هذه المنطقة بصورة مثالية ومتكاملة لعلاج العديد من الأمراض الجلدية كمرض الصدفية بكل أشكالها وصورها والأمراض الروماتويدية والروماتيزمية كإلتهابات المفاصل الروماتويدية والروماتيزمية وهذه العوامل والظواهر هى :

(١) الجبال المرتفعة التى تحيط بمنطقة سفاجا من جميع الجهات والتى تعمل كخط حماية طبيعية لها من كل العوامل الجوية التى تعكر صفو المنطقة وكحائط صد طبيعى ضد الرياح الشمالية والجنوبية وضد العواصف الرملية وبالتالى فإن جو المنطقة نقى تماماً من الشوائب العالقة التى من شأنها تشتيت أشعة الشمس(فوق البنفسجية) وإمتصاص جزء آخر منها وعليه عدم وجود شوائب فى الجو وصفاء ونقاء الجو المطلق ينتج عنه كمية هائلة من الأشعة فوق البنفسجية التى هى أساس علاج مرض الصدفية ، بل وأمراض اخرى ، كما أن صفاء الجو ونقائه وعدم تلوثه يعتبر عامل آخر فى تقوية جهاز المناعة لجسم الإنسان .

(٢) الشاطىء فى تلك المنطقة يكون على هيئة خليج مائى فى أحضان سلسلة الجبال ولذا فالمياه هادئة تماماً ولاتوجد امواج فتعكس المياه الهادئة أغلب الأشعة فوق البنفسجية على سهل وأرض وسطح المنطقة وشاطئها — اى أن صفحة وسطح المياه الهادئة الخالية من الأمواج تعمل كسطح عاكس مثل المرآة لأشعة الشمس وبالتالى نجد كميات مضاعفة من تلك الأشعة تصل إلى الشاطىء .

(٣) منطقة سفاجا تقع على خليج مائى محاط بمجموعة من الجزر والشعب المرجانية الهائلة حيث الكم والتنوع ، مما ينتج عنه إنخفاض فى سرعة تيار المياه بالمنطقة مما يؤدى إلى زيادة نسبة ملوحة المياه .

(٤) نظراً لضخامة كميات الشعب المرجانية الهائلة بالمنطقة والتى تمثل مصدراً طبيعياً للأملاح والمعادن فى المياه فإن درجة ملوحة البحر الأحمر عالية جداً بزيادة تصل إلى ٣٠٪ أعلى عن باقى بحار الماء فى العالم وحيث ينتج عنها زيادة ملوحة المياه لهذه الدرجة حيث :

(أ) تزيد كثافة المياه وتصبح كثافة المياه عالية وبالتالى فمن يسبح فى البحر الأحمر يطفو بسهولة على سطحها وينتج عن ذلك إنخفاض فى قوة الجاذبية الأرضية مما يؤدى إلى تحسن ملحوظ فى نشاط الدورة الدموية داخل الجسم ونتيجة لذلك تزيد كمية الدم التى تصل للجلد بدرجة كبيرة (تكون كمية الدم كبيرة ومرتفعة) وهذا يساعد بدوره فى شفاء المريض .

(ب) كما يحدث توازن فى تركيز الأملاح المعدنية الذائبة فى المياه داخل وخارج جسم الإنسان من خلال قوى الضغط والضغط العكسى وكذلك من خلال إختراق ودخول بعض المكونات الكيميائية والغازية للجسم من خلال الجلد مؤثراً فى حالة التوازن للجسم والجلد معاً وهذا التوازن له تأثير إيجابى كبير على نجاح العلاج وسرعة الشفاء

(٥) سطوع الشمس الدافئة بمنطقة سفاجا طوال فصول السنة وعلى مدار العام عامل أساسى فى الإستشفاء البيئى على عكس المناطق الأخرى فى العالم التى تقدم خدمات الإستشفاء البيئى فى أوقات معينة حيث تغيب الشمس فى هذه المناطق خلال فصل الشتاء والخريف فتضطر لإغلاق مراكز الإستشفاء البيئى فيها تلك الآونة .

جدول (٣١) تحليل مياه البحر فى منطقة سفاجا بالبحر الأحمر

الرقم (الأس) الهيدروجينى (pH)	٨٫٤
العكارة	٠٫٣
الملوحة	٣٤
قلوية الكربونات	١٦ مليجرام / لتر
قلوية البيكربونات	١٠٤ مليجرام / لتر
السليكا	٠٫٩١ مليجرام / لتر
المواد الصلبة الذائبة الكلية	٤٢٠٠٠ مليجرام / لتر
العسر الكلى	٧٧٠٠ مليجرام / لتر
عسر الكالسيوم	١٢٠٠ مليجرام / لتر
عسر الماغنسيوم	٦٥٠٠ مليجرام / لتر
الكلوريدات	٢٢٢٠٠ مليجرام / لتر
الكبريتات	٣٣٠٠ مليجرام / لتر
الحديد	٠٫٦ مليجرام / لتر
المنجنيز	صفر

أى أن سفاجا تمتاز طوال العام بالهدوء والطقس المعتدل ويندر جداً سقوط الأمطار فيها وجوها صحى خالى تماماً من الرطوبة وساعات إشراق الشمس فيها طويلة وسرعة الرياح وإتجاهاتها تضع المدينة فى موقع متميز عالمياً على خريطة السياحة العالمية لاسيما الإستشفائية منها حيث أنها تصلح كمشتى ومصيف ممتاز لراغبى الإستشفاء من أمراض عديدة كأمراض الصدفية والروماتويد والأمراض الروماتزمية .

أى أن جوها صحى رائع خالى من التلوث والضوضاء مع تميز شواطئها برمال ناعمة ومياه صافية شفافة يتدرج لونها مابين الأخضر الفيروزى والأزرق الفاتح ولاتوجد بها أمواج عالية، أولا توجد أمواج فى أغلب أيام السنة مع صفاء ونقاء وشفافية المياه الخلابة ومما يعكس رؤية قاع البحر لمسافات كبيرة بمناظرة الخلابة مما يعكس صورة جميلة وحالة نفسية إيجابية لدى المريض تساهم بسرعة شفائه .

جدول (٣٢) يوضح درجات الحرارة للجو والمياه بمنطقة سفاجا على مدار العام

الشهر / درجة الحرارة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الجو المحيط (°م)	٢١	٢٢	٢٤	٢٧	٣٠	٣٣	٣٤	٣٤	٣٠	٢٦	٢٤	٢٣
المياه (°م)	٢٠	٢٠	٢١	٢٣	٢٥	٢٧	٢٩	٣٠	٣٠	٢٧	٢٥	٢٣

(٦) إستحمام المريض بأمراض جلدية كالصدفية فى مياه البحر الأحمر ذات الملوحة المرتفعة ينتج عنها تبادل للأيونات من خارج الجلد وداخله مما ينتج عنه إتزان فى إنقسام خلايا الجلد .

(٧) التعرض لأشعة الشمس فوق البنفسجية طويلة الموجة ينتج عنها إفراز الجلد لفيتامين (د) Vit (D) الذى يلعب دوراً هاماً فى ضبط الخلل الموجود فى الجهاز المناعى مما ينتج عنه عودة خلايا الجلد لإنقسامها الطبيعى وبالتالى إختفاء المرض

(٨) برهنت وأثبتت تحاليل الرمال السوداء فى منطقة سفاجا أن بها ثلاثة مواد مشعة بتركيزات متوسطة ومعتدلة أى توجد بنسب غير ضارة وهى اليورانيوم Uranium والثوريوم Thorium والبوتاسيوم المشع ^{40}K (Potassium) بالإضافة إلى وجود نسب عالية من كل الأملاح والمعادن والعناصر الطبيعية المعروفة مع إرتفاع كمية أملاح الذهب والتى تعتبر عنصراً أساسياً وفعالاً جداً تساعد فى علاج الأمراض الروماتيزمية والروماتويدية وعلاج الإلتهابات المفصلية العادية والحادة والمزمنة والتورم والإرتشاح (مياه المفاصل) — الإستسقاء — وعقد الجلد خاصة الكوعين وفى علاج الإلتهابات الجلدية المصاحبة لهذا المرض .

(٩) العوامل النفسية والإجتماعية التى تضيف لكل العوامل الطبيعية السابق ذكرها فرصاً غير محدودة للراحة والإسترخاء والتى تؤثر تأثيراً إيجابياً على نجاح العلاج وسرعة الشفاء فى علاج الأمراض المختلفة ومن بينها مرض الصدفية الجلدية الذى يسبب فى حد ذاته إضطراب وخلل نفسى ومشاكل نفسية بسبب ظهور علامات واعراض المرض كظهور رقع حمراء من فرط الحساسية تجعله يحك جلده وتظهر قشور على الجلد تجعل المريض مضطرباً نفسياً .

(١٠) العلاج البيئى فى سفاجا بديل آمن وفعال ويتم فى مدة أقصر ولا ينتج عنه أى تأثيرات جانبية كما يحدث فى العلاجات الأخرى مثال ذلك :

(أ) العلاج الدوائى بتناول الأدوية والعقاقير الكيميائية ينتج عنها تأثيرات جانبية خطيرة والتى تؤثر سلبياً على كفاءة الكبد فى أداء وظائفه (إنخفاض كفاءة عمل ووظائف الكبد) كما يؤثر سلبياً على كفاءة عمل جهاز المناعة كاملاً بالجسم حيث أن معظم هذه العلاجات تحتوى على الكورتيزون سواء كان علاجاً موضعياً على شكل مراهم أو كريمات أو على شكل أدوية تؤخذ بالفم أو بالحقن وفى كل الحالات تعمل على تثبيط جهاز المناعة .

(ب) العلاج بالتعرض لأجهزة (لمبات) الأشعة فوق البنفسجية تسبب أضرار وآثار ضارة على الجلد .

أى أن العلاج بديلاً آمن وفعال عن العلاجات الأخرى السابق ذكرها

(١١) تقع منطقة سفاجا على مستوى البحر وبذلك توفر ميزة العلاج الآمن للأمراض الجلدية مثل مرض الصدفية وأمراض التهابات المفاصل الروماتزمية والروماتومدية والروماتويد والروماتيزم وذلك للمرضى الذين يعانوا من أمراض القلب والكبد والكلى والدرن والنزيف وبعض الأمراض الخبيثة وأمراض تصلب الشرايين ومرضى ضغط الدم المرتفع ومرضى الصرع والأمراض العصبية المختلفة. حيث أن الطبيعة الجغرافية لمنطقة البحر الأحمر ومنها سفاجا لاتمنع إطلاقاً من تواجد مثل هؤلاء المرضى الذين يعانوا من هذه الأمراض ولاضرر عليهم من التواجد والإستشفاء البيئى فى منطقة سفاجا حيث أنها على مستوى سطح البحر.

(١٢) نسبة مادة البرومين فى مياه البحر الأحمر ضئيلة جداً وهى تعطى ميزة العلاج الآمن بالمنطقة بدوى آثار سلبية أو بدون اى أعراض جانبية على الإطلاق، حيث توجد مادة البرومين فى مياه بعض البحار الآخري بمعدلات مرتفعة وتركيزات عالية، وهذه المادة كما هو معروف علمياً تسبب لكثير من الأشخاص حساسية الجلد التى تظهر على هيئة بقع حمراء وحكة وقد تحدث تقيحات شديدة بجلد المريض بسبب هذه المادة ، رغم أن البرومين يساعد فى عمليات تجديد وتعويض خلايا الجسم وعمليات التمثيل الغذائى داخل الخلايا عند تركيزات معقولة .

(١٣) تكلفة العلاج الطبى شاملة الإقامة فى سفاجا أقل منها فى مناطق الإستشفاء البيئى الأخرى على مستوى العالم حيث تصل لنصف تكلفة الإستشفاء لعلاج الصدفية والروماتويد عن مثيلتها فى البحر الميت .

(١٤)تأثير النشاط الإشعاعى الطبى (الراديولوجى) للعناصر المشعة فى الرمال السوداء فى سفاجا والغردقة وأشعة جاما الممتصة أقل من المعدلات العالمية وأقل من الحد الأدنى الذى يبدأ عنده حدوث ضرر على الصحة مما يمكن معه إهمال الخطر الإشعاعى على الصحة . بالإضافة إلى تأثير كل العوامل السابقة مجتمعة بما فيها النشاط الإشعاعى الراديولوجى وإرتباطها بتركيزات البوتاسيوم المرتفعة يساهم فى إحداث تأثير علاجى إيجابى لأمراض عديدة فى منطقة البحر الأحمر فى سفاجا والغردقة .

- **دراسة مقارنة بين العلاج والإستشفاء البيئى فى كلاً من سفاجا والبحر الميت**

على مستوى العالم يتم علاج الصدفية بالإستشفاء البيئى أو المناخى بإستخدام عوامل وعناصر البيئة المتاحة من مياه البحر ، وأشعة الشمس فوق البنفسجية والدفن بالرمال إلى غير ذلك من العوامل الطبيعية ، يتم ذلك فى منطقتين فقط على مستوى العالم هما منطقة سفاجا ، ومنطقة البحر الميت ، وتوجد هناك إختلافات واضحة تجعل من منطقة سفاجا الأفضل بلا منازع ، حيث توجد عدة عوامل طبيعية فى سفاجا تجعل منها الأفضل والأكثر ملائمة لعلاج الصدفية وأهم هذه العوامل هى :

(١) سطوع الشمس الدافئة بمنطقة سفاجا طوال فصول السنة عامل أساسى فى الإستشفاء البيئى على العكس فى المناطق الأخرى فى العالم التى تقدم خدمات الإستشفاء البيئى ومنها منطقة البحر الميت حيث تغيب الشمس فيها خلال فصل الخريف والشتاء (فى الفترة من أكتوبر وحتى مايو من كل عام) حيث يتوقف العلاج فى تلك الفترة لأن الشمس عامل هام وأساسى فى العلاج وبدونها لايتم أى علاج .

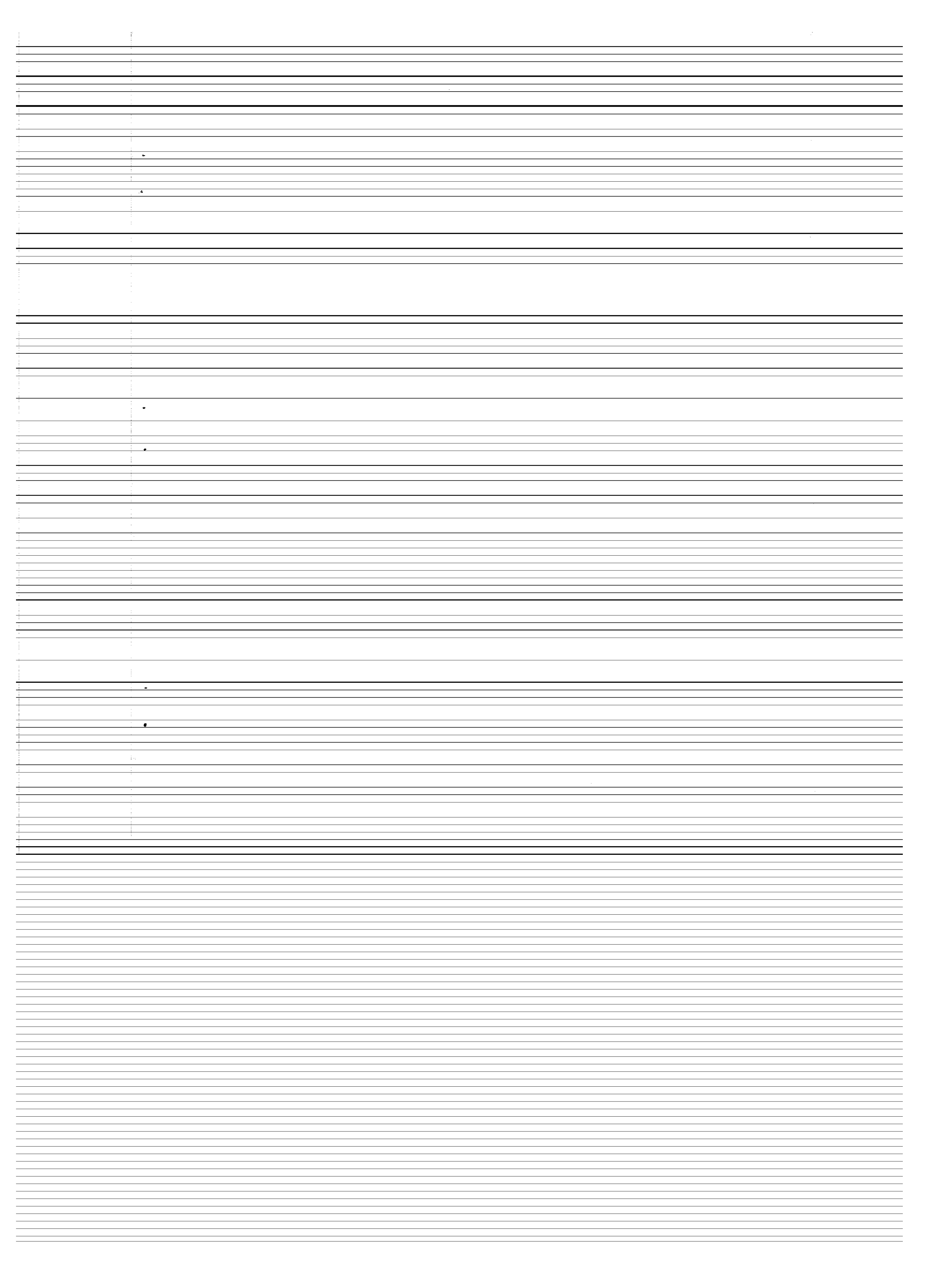
(٢) تقع منطقة البحر الميت فى أدنى نقطة على سطح الأرض على مستوى ١٢٠٠ قدم (٤٠٠ متر) تحت مستوى سطح البحر ولذا فهذه المنطقة لاتوفر ميزة العلاج الأمن للأمراض الجلدية مثل مرض الصدفية وأمراض الروماتويد والروماتيزم للمرضى الذين يعانوا من أمراض القلب والكبد والكلى والسل والنزيف وبعض الأمراض الخبيثة وأمراض تصلب الشرايين ومرض ضغط الدم المرتفع ومرض الصرع والأمراض العصبية المختلفة حيث أن هذا الإنخفاض فى الأرض فى هذه المنطقة والمناطق المماثلة يمنع هؤلاء المرضى من الذهاب والعلاج هناك لما له آثار ضارة عليهم وعلى عكس ذلك يكون الوضع لهؤلاء المرضى فى سفاجا التى تقع على مستوى سطح البحر ملائم جداً لهؤلاء

(٣) نسبة مادة البرومين فى مياه بعض البحار ومنها منطقة البحر الميت توجد بمعدلات عالية وتركيزات مرتفعة جداً وهى تسبب حساسية الجلد لكثير من الأشخاص وتظهر هذه الحساسية على هيئة بقع حمراء وحكة للجلد وقد تحدث تقيحات جلدية شديدة بجلد المريض بسبب هذه المادة ، وعلى العكس تماماً نجد أن نسبة

مادة البرومين آمنة وتوفر العلاج الآمن بمنطقة البحر الأحمر (وسفاجا) بدون أى أعراض جانبية على الإطلاق.

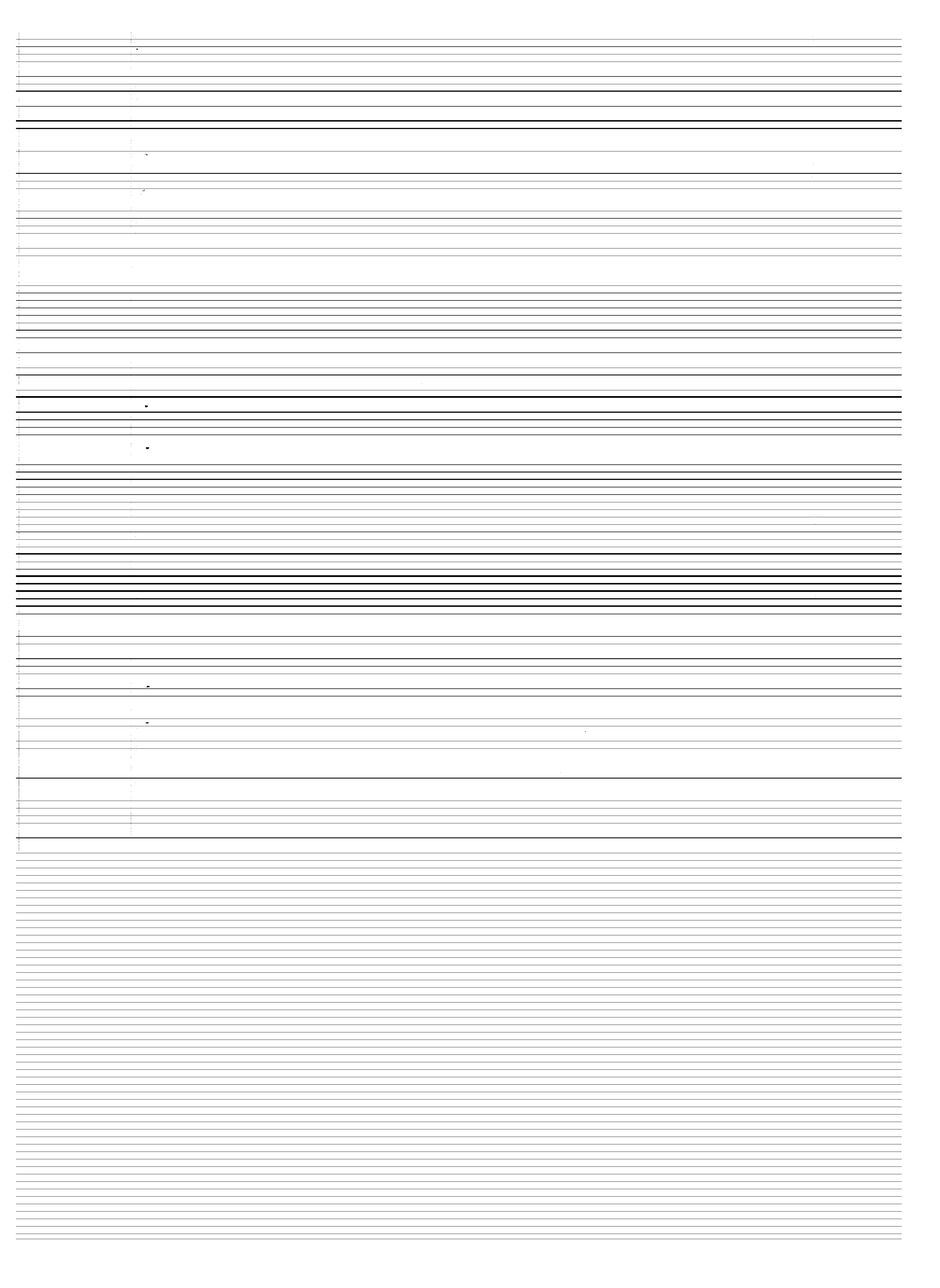
(٤)نتيجة لأن منتجع سفاجا الطبى لعلاج الصدفية والتهابات المفاصل الروماتويدية والروماتويد تم تشغيله حديثاً ، فإن تكلفة الإستشفاء البيئى فى سفاجا شاملة الإقامة تعادل ٥٠٪ من مثيلتها فى البحر الميت .

(٥) البحر الميت خالى تماماً من أى شكل من أشكال الحياة البحرية ، كما ترتفع ملوحته بشكل غير عادى مما يؤثر على الحالة النفسية للمرضى ، على عكس الوضع تماماً فى البحر الأحمر حيث تنوع مظاهر الحياة البحرية والبيئية مما يؤثر بالإيجاب(تأثير إيجابى) على الحالة النفسية لمرضى الصدفية، وحيث أن الحالة النفسية تعتبر عامل هام وأساسى فى الإصابة والشفاء.



الباب السادس

العــــــلاج بالغــــــازات



الباب السادس

العـلاج بالغـــازات

الفصل الأول

العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT)

مقدمـــة

الأكسجين :

هـو أهـم العناصـر المعروفـة للحيـاه حيـث أن٩٠٪ مـن طاقـة الجسـم مصـدرها الأكسجين ... حيث لايستطيع الإنسان الحياه أكثر من دقائق معدودة بدون اكسجين وكما جاء على لسان دكتور / سمير الملا أستاذ جراحة المخ والأعصاب أن أربعة دقائق فقط بـدون اكسجين كفيلة بحدوث إصابات ومشاكل مستديمة ... حيـث أن كـل أنشطة الجسـم تعمـل نتيجة إمدادها المستمر بالأكسجين والطريقة الوحيدة للوصول إلى تمام الصحة هـى التأكـد من وصول الأكسجين الكافى إلى جميع خلايا الجسم .

وقد إنخفضت نسبة الأكسجين الجوى (فى وقتنا الحالى) بنسبة إنخفاض خطـيرة وغير طبيعية ... والسبب الرئيسى هو حدوث خلل فى التوازن البيئى مسئول عن تبعاتـه كل الشعوب والدول ولاسيما الدول الصناعية إبان الثورة الصناعية ... والـدول الصناعية الكبرى حالياً وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية التى تسبب وحدها نسبة تلوث جوى بمركبـات الهيـدروكربونات المكلورة الملوثـة للبيئـة والمدمرة لطبقـة الأوزون التـى تحمـى الأرض وماعليهـا مـن حياة طبيعيـة وحيويـة وكيميائيـة ... حيـث تساهم هـذه الدولـة وحدها بنسبة (٤٠٪) من تلويث البيئة بهذه المركبات الضارة والمدمرة للبيئـة ... كما أن تدمير وإزالة الغابات ... والتلوث الصناعى بشتى صوره ... وعوادم السيارات ... وإنخفـاض القدرة الحيوية للتربة الزراعية بسبب إستخدام المبيدات والأسمـدة الكيميائيـة وحـدوث الإنفجارات البركانية ... وتـدهور طبقـة الأوزون ... وأسـباب اخـرى كـثيرة كـان مـن شـأنها

حدوث هذا الخلل الرهيب فى التوازن البيئى الذى كان من أحد وأهم نتائجه الإنخفاض الخطير لنسبة الأكسجين فى الجو .

جدول (٣٣) يوضح نسبة الأكسجين فى الجو المقدرة والمقاسة فى مراحل زمنية مختلفة

المرحلة الزمنية	نسبة الأكسجين (٪)
عند بدء الخليقة	(٥٠٪)
منذ (٢٠٠) عام	(٣٨٪)
عام ١٩٤٥	(٢٢٪)
الوقت الحالى وكنتيجة لقياسات كثيرة	من (١٩ ٪) وقد تنخفض إلى (١٠٪) فى المدن عالية التلوث

وقد أثبتت وأكدت الأبحاث العلمية والطبية على مدى عشرات السنين أن زيادة نسبة الأكسجين فى الدم بطرق متعددة قادرة على إستعادة الصحة السليمة ... ومقاومة الشيخوخة ... وعلاج الكثير من الأمراض .

ويوجد الأكسجين فى الطبيعة فى اربعة صور واشكال وهى :

(١) اكسجين ذرى (O) ... ذرة حرة واحدة غير ثابتة لدرجة كبيرة ولديها نشاط عالى على التفاعل .

(٢)جزىء اكسجين (أ٢)(O_2) ... وهو الشكل الشائع الأكثر ثباتاً ويكون عديم اللون كغاز وازرق باهت كسائل .

(٣) الأوزون (أ٣) (O_3) ... وزنه الجزئى (٤٨) ... كثافته مرة ونصف مثل كثافة الأكسجين ... ويحتوى على طاقة زائدة ومفرطة فى الزيادة ... تجعله غير ثابت لأقصى حد ... وزاوية الرابطة فيه هى (١٢٧) درجة والتى يكون لها أشكال عديدة ... ويكون أزرق واضح مميز كغاز وازرق غامق كسائل .

(٤) اكسجين رباعى الذرات (أ٤) (O_2) ... وهو غير ثابت تماماً ... ونادر الوجود وهو غاز أزرق باهت غير ممغنط اى غير مغناطيسى اى ليس له خواص او قدرة مغناطيسية والذى ينكسر بسرعة شديدة إلى جزئيين اكسجين (أ٤ ——٢أ٢)

- **تاريخ إستعمال العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT)**

كان أول إستعمال للأكسجين عالى الضغط فى ١٨٩٠ بغرض التحكم فى العدوى والمرض ولكن تم تطوير العلاج بالأكسجين عالى الضغط فى سنة ١٩٣٠ ... حيث يوجد حتى الآن أكثر من ٢٣٠٠٠ مقال تناقش إستعمال العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) للحالات المرضية التى تحتاج علاج طبى ... وحيث حدث تطور سريع فى العقد (١٠ سنوات) الماضى فى وسائل إستعمال هذا العلاج والتى تنتشر الآن فى الولايات المتحدة وكندا والمكسيك ... كما أن دواعى الإستعمال لهذا النوع من العلاج تتزايد بسرعة ... وتختلف من دواعى إستعمال لمعالجة والتحكم فى أمراض أو عدوى ميكروبية أو مرضية إلى علاج حالات صعبة غير طبيعية يصبح معها هذا العلاج جزء هام من العلاج الأولى الإبتدائى ... بدلاً من كونه وسيلة أخيرة للعلاج عند فشل الوسائل الأخرى للعلاج ... وتواجه مرضى السكر بوجه الخصوص مشاكل فى السيطرة على الإصابات والجروح التى تصيبهم وبالتالى فى عملية السيطرة والتحكم فى مضاعفات إصاباتهم وجروحهم بالإضافة إلى إرتفاع درجة إحتمال وقابلية إصابتهم بمرض الأوعية الدموية فى المخ والأرجل والقدمين ... حيث تمثل حالات السكر (٥٠٪) من أسباب حالات بتر الأعضاء جراحياً ... لأسباب غير الرضوض والجروح والصدمات فى الولايات المتحدة non-traumatic amputations

العلاج بالأكسجين عالى الضغط Hyperbaric oxygen therapy

كل الأنسجة والأعضاء البشرية تحتاج إلى الأكسجين كى تستطيع العمل ... العلاج بالأكسجين تحت ضغط عال هو إعطاء الأكسجين عند ضغط جوى مرتفع وهذا يشبع الجسم بالأكسجين ويزيد من الكمية الكلية المتاحة ... العلاج بالأكسجين عند ضغط جوى مرتفع يعتبر مفيداً فى معالجة ظروف صحية مختلفة والتى تتضمن عدم كفاية كمية الأكسجين فى جزء من أو كل الجسم .

كيف يعمل العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT)

عند الضغط الجوى العادى (١ ضغط جوى) ... عند مستوى سطح البحر فإن ٩٨٪ من الأكسجين يدخل فى داخل خلايا الهيموجلوبين وخلايا الدم الحمراء ... وحوالى ٢٪ تذوب فى بلازما الدم ... للمحافظة على أداء خلايا الجسم لوظائفها بصورة طبيعية

يحتاج الجسم ٣٠ ملم زئبق ... وإن كان هناك عديد من خلايا الجسم تستطيع البقاء حية عند تركيز أكسجين منخفض يصل إلى ٥ ملم زئبق (5 mm Hg) ولكن هذا التركيز ليس له خصائص شفائية وعلاجية .

ويتم قياس تركيز الأكسجين بوحدة قياس الضغط ملم زئبق (mmHg) والتى يتم تعريفها على أنها مقدار الضغط القادر على زيادة الوزن المكافىء لعمود الزئبق السائل ... وتستخدم هذه الوحدة لقياس ضغط الهواء أيضاً ... وكذلك قياس جهد الأكسجين oxygen tension أو الضغط الجزئى للأكسجين (PO2) oxygen partial pressure .

ويعتبر الأكسجين مفتاح لعمليات التمثيل الغذائى بالجسم حيث أن نسبة إستهلاك الجسم من الغذاء والسوائل والأكسجين هى (١ : ١ : ٢) على الترتيب وينتقل الأكسجين من الدم لخلايا الأنسجة فى الجسم حتى تكتمل دورة الطاقة energy cycle والتى تمد الجسم بأسباب الحياة ... وتحدث عديد من المشاكل الصحية الخطيرة وتتضاعف خطورتها بسبب إنخفاض ونقص مستويات الأكسجين التى تصل لأنسجة الجسم المختلفة hypoxia (low oxygen level) ولكن حصول هذه الأنسجة على أكسجين تحت ضغط زائد أو مرتفع أو عالى الضغط يمكن أن يصحح ويعوض هذا النقص والخلل.

العلاج بالأكسجين عند ضغط مرتفع (الأكسجين عالى الضغط) يتم بوضع المريض فى غرفة خاصة يتم فيها إطلاق أكسجين نقى بتركيز (١٠٠٪) عند ضغط ثلاث مرات (٣ أضعاف) أعلى من الضغط الجوى

علوم الهندسة الحديثة إستطاعت تصميم هذه الغرف ليستعملها المريض بصورة مريحة جداً ... وأمان تام مطلق .

فى أغلب الأحوال والحالات ... فإن الغرفة بالكامل تضغط بالأكسجين للعلاج ثم يزال الضغط قبل أن يغادرها المريض ... وفى بعض الحالات يطلق وينطلق الأكسجين بواسطة قناع ... جاعلاً من زيادة ضغط الغرفة ثم إزالة ضغطها غير ضرورى .

أوضحت التجارب على حيوانات التجارب أن الأكسجين النقى بتركيز (١٠٠٪) عند ثلاثة أضعاف الضغط الجوى ... يمكنها من أدائها لوظائفها بشكل طبيعى

بدون خلايا الدم ... بالإضافة إلى إنتشار الأكسجين لمسافات أبعد وأكبر من الأنابيب الشعرية (الأوعية الدموية الشعرية الرفيعة جداً) Capillaries وهذه هى أسباب مقدرة العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) على إختزال فقر الدم الناشىء عن وجود عقبات وإنسدادات فى الأوعية الدموية تعوق وتعترض تدفق الدم فى الشرايين ...

الخصائص الطبيعية مثل التركيب الجزيئى للأكسجين لن يتغير فى هذه الغرف العلاجية تحت ضغط عالى ... حيث أن الضغط المرتفع للأكسجين يسمح فقط بوصول الأكسجين لداخل أنسجة الجسم بشكل أفضل .

التعليم الطبى ... علم الأطباء بأن يعتقدوا أن الأكسجين يسبب تلف فى الجسم بسبب الأكسدة Oxidative damage ... حيث يعبروا عن ذلك ... بأن عند التنفس الطبيعى للهواء المكون من مخلوط من الأكسجين والنتروجين وغازات أخرى بكميات ضئيلة بنسب (٢٠٪ أكسجين إلى أكثر من ٧٩ ٪ نتروجين إلى أقل من ١ ٪ من الغازات الأخرى) أى بنسبة (١ : ٥) تقريباً .. أكسجين إلى نتروجين ... فإن الأكسجين الذى يحصل عليه الإنسان أثناء تنفسه الطبيعى يدخل فى تفاعلات العمليات الحيوية لخلايا الجسم ... ويحدث أكسدة تسبب صدأ الخلية مع مرور الوقت تماماً كما يحدث مع الحديد حيث يتكون من إتحاد الأكسجين مع الحديد ... مادة أكسيد الحديديك المسببة لصدأ الحديد تبعاً لهذه المعادلة

$Fe + O_2 \longrightarrow$ Ferric oxide
حديد + أكسجين ⟵ أكسيد الحديديك (المسبب للصدأ)

وعلى أساس هذا الفكر والمنطق فى التعليم الطبى فإنه تزيد حالة الصدأ للخلايا ... أى تشيخ الخلايا ... ويكبر الإنسان ويشيخ رويداً رويداً ... مع كل نفس أكسجين يحصل عليه زيادة ... وذلك حتى يصبح عجوزاً وخلاياه صداة (أى أصابها الصدأ وشاخت) وهذا المفهوم يحتاج إلى تصحيح من حيث الرؤية العلمية له ... وفى الحقيقة فإن نقص الأكسجين هو الذى يسبب تلف الخلايا وذلك بالتناقض مع الثقافة الشعبية السائدة ... حيث أنه فى الحقيقة يعمل الأكسجين على حماية الأنسجة الحية بالجسم من التلف الناتج

بسبب الشقوق الحرة Free Radicals حيث أن نقص وصول الأكسجين hypoxiaلأنسجة الجسم يخلق ويسبب تكون شقوق حرة من الأكسجين oxygen free radical

إمداد الأكسجين لأنسجة الجسم بكميات غير كافية ينتج عنه هدم مركب ثلاثى فوسفات الأدينوزين (Adensoine triphosphate (ATP إلى مركب أدينوزين Adenosine وتخليق وإنتاج مركب الزانثين Xanthine وهو مركب معطى للإلكترون ... كما أن نقص وصول الأكسجين لأنسجة الجسم Hypoxia يسبب سلسلة منتظمة من التفاعلات يتولد عنها تكوين أيونات هيدروكسيل والذى يسبب تلف الأغشية membranes ويسحب الكالسيوم داخل الخلايا وتحدث حالة غير سوية تقل فيها قلوية الدم والأنسجة بسبب تراكم حامض اللاكتيك lactic acidosis فى المناطق التى يقل وصول الأكسجين إليها ... مما يسبب تلف الأنسجة التى تقل فيها كمية الأكسجين التى وصلت إليها ... حيث يقل ويختزل بشكل مفاجىء تلف هذه الأنسجة عند حصولها على الأكسجين عند الضغط المرتفع ... حيث أن تصحيح وتعويض عملية نقص الأكسجين فى أنسجة الجسم سيحد من تكوين هذه الشقوق الحرة ... وحيث أنه بتشبيع منطقة الإصابة بالأكسجين (عالى الضغط) ... فإن الدورة الدموية الضعيفة ... تنشط وتسترد وتستعيد نشاطها .

وزيادة الضغط يساعدنا على إمتصاص حجم أكبر من الأكسجين ... فالهيموجلوبين أو البروتين المعدنى (metalloprotein) فى خلايا الدم الحمراء والذى يستطيع الإحتفاظ فقط بكميات محدودة من الأكسجين ... لذا لا نستطيع أن نعتمد على خلايا الدم الحمراء كمصدر لتحرير وإطلاق (نطلق منه) الأكسجين لكل أنسجة الجسم ... حيث أن الجرام الواحد من الهيموجلوبين يحمل فقط ١٫٣٤ ميلليلتر من الأكسجين ... لذا فإن خلايا الدم الحمراء تحرر وتطلق مستوى محدود من الأكسجين إلى خلايا الأنسجة ... وقد قام العلماء بقياس ذلك المستوى المسمى جهد الأكسجين oxygen tension أو الضغط الجزئى للأكسجين(PO2 oxygen partial pressure) بوحدات قياس الضغط ملم زئبق (mm Hg) .

والدورة الدموية الصحية تمد النسيج الحى بضغط جزئى للأكسجين (PO2) يعادل ٣٩ ملم زئبق أو أقل ... ولكن حدوث إصابات injuries وعدوى ميكروبية

infections وأمراض diseases تهبط بمستوى الأكسجين للنسيج الحيوى إلى الصفر تقريبا ... وبينما نحن فى الشيخوخة ... فنحن نفقد السعة الرئوية الحيوية (vital lung capacity) ... وبالتالى القدرة على أن نحصل على الأكسجين الكافى بشكل فعال ... وفى بعض الحالات المرضية تضعف فائدة الأكسجين كعلاج ... أيضاً الإصابات أو حالات الورم والتضخم والإنتفاخ (Swelling) تسبب ضغط ينتج عنه توقف فى سريان الدورة الدموية ... وهذا التوقف او الفقد فى سريان الدورة الدموية يسمى الأسكيمية (فقر الدم الموضعى) Ischemia ويسبب توقف دوران أو دورة الأكسجين للمساحات أو المناطق المصابة والمتأثرة فى الجسم ... هذه المشكلة تسبب إنخفاض وهبوط ضغط الأكسجين الجزئى (PO2) ... وتحطم الأنسجة الحية ... وبطء حدوث الشفاء .

إستجابة الجسم للنسيج الحى يتلف الخلايا الكاسحة المتحركة المسماة بخلايا الأنسجة (Histocytes) mobilizes scavenger cells تضعف أو تتقدم ببطء Crawl مع حركة (Amebiod movement)... وهذه الحركة تتطلب توافر أكسجين بكمية جيدة ... وإذا إنخفضت وهبطت مستويات الأكسجين ... فإن حركة خلية النسيج الحى Histocyte movement تتوقف وتصبح هى نفسها جزء من المشكلة بدلاً من أن تكون هى الحل للمشكلة ... وبزيادة الضغط الجوى نستطيع زيادة كمية وحجم الأكسجين الذائب والمذاب فى داخل سوائل أو موائع الدورة الدموية ... وهذا الأكسجين الزائد ... ينعش وينشط ويعيد إلى الوعى والحياة – خلايا الأنسجة المخدرة أو فاقدة الحس حتى تستطيع إستعادة وإسترجاع نشاطها ومقدرتها على العمل ... ويحدث الشفاء المثالى للنسيج المصاب optimal tissue healing عندما يصل الضغط الجزئى للأكسجين (PO2) إلى مابين (٥٠-٨٠) ملم زئبق (50 – 80 mmHg)... وذلك المستوى من الأكسجين يضمن توزيع ممتاز للأكسجين لكل الخلايا التى تحتاجه داخل مناطق الجسم ... والمناطق التى لاتحتاج هذه الزيادة من الأكسجين سيحدث بها تنظيم تلقائى ذاتى ليصل بمستويات الأكسجين بها إلى المستويات الطبيعية .

الأكسجين الذى يتم إعطائه تحت الضغط الطبيعى العادى (ضغط يعادل واحد ضغط جوى) ... لاينتج عنه زيادة فى مستويات الأكسجين فى أنسجة الجسم لذلك المستوى المطلوب والذى يحتاجه الجسم للشفاء والعلاج ... لأن خلايا الدم الحمراء

لاتستطيع حمل الأكسجين الزائد لذا يجب زيادة الضغط الجوى عن طريق إستعمال غرفة يتم ضغط الأكسجين فيها بمعدلات ضغط تعادل ثلاثة أضعاف الضغط الجوى فى أغلب الحالات ... مع ضمان إقامة مريحة للمريض داخل غرفة العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) أثناء فترة العلاج .

الوقت والضغط المحدد الذى يمدنا بنتائج مثالية للعلاج

المدة الزمنية التى يقضيها المريض داخل غرفة الأكسجين عالى الضغط (المضغوطة Pressurized chamber) والتى تساعد على الشفاء محددة بمدة (٦٠ دقيقة) حيث نحصل على ونتنفس اكسجين نقى (١٠٠٪) ... ونحصل على معدل حجم من الأكسجين يعادل سبعة ونصف ضعف معدل حجم التنفس الطبيعى العادى ... حيث نستنشق ١٥ باوند من الأكسجين فى الساعة الواحدة ... خلايا الدم الحمراء تملأ فوراً بالأكسجين لكن الأكثر أهمية هو ذوبان الأكسجين فى بلازما الدم فى الدورة الدموية ... حيث أن بلازما الدم — وليست خلايا الدم الحمراء - هى التى تعوق هذا الأسلوب العلاجى ... وهذا الأكسجين الزائد يساعد الأنسجة التى ينقص فيها الأكسجين فى ان تسترد وتستعيد مستويات الأكسجين الصحيحة بها ... وهذا الفعل action يحفز ويحث حدوث الشفاء أثناء جلسة العلاج وبعدها ... حيث أنه أثناء جلسة العلاج ينشط الأكسجين فى الأغشية المبطنة للأوعية الدموية لشبكية العين Reticuloendothelial system وبعد جلسة العلاج فإن الإتزان البدنى الطبيعى بين عناصر الجسم normal homeostatis يرفع ويعزز ويعلى من أداء الجسم لوظائفه بشكل صحى سليم عن طريق تنبيه وتحفيز وإستثارة عملية التكيف مع مستويات الأكسجين الأقل نسبياً ... ولكن عند مستويات أكسجين طبيعية وعادية .

- **الشقوق أو الشوارد الحرة Free Radicals**

هى مجموعة من الذرات تحتوى على الكترون واحد منفرد على الأقل (أى غير مزدوج unpaired electron)... والإلكترونات هى دقائق سالبة الشحنة توجد فى العادة فى أزواج حتى تكون معا ترتيباً مستقراً من الناحية الكيمائية ... فإذا كان الإلكترون فى صورة منفردة فان ذرة أخرى أو جزيئاً آخر يمكن ان يرتبط به فى تفاعل كيميائى

ونظراً لأن تلك الشقوق أو الشوارد الحرة يمكنها الإرتباط بسهولة بغيرها من المركبات ، فإنها يمكن أن تحدث آثاراً وتغيرات شديدة بالجسم ويمكن أن تسبب الكثير من التدمير .. وكل شق حر يمكن أن يوجد لجزء صغير من الثانية ولكن الدمار الذى يسببه ويخلفه وراءه قد يكون مستديماً ودائماً .

وتوجد الشقوق الحرة بصورة عادية فى الجسم بأعداد قليلة والعمليات الكيميائية تؤدى بصورة طبيعية إلى نشوء الشقوق الحرة وفى الظروف العادية فإن الجسم يمكنه السيطرة عليها ... ومع ذلك فليست كل الشقوق الحرة ضارة . فالشقوق الحرة التى ينتجها جهاز المناعة تدمر الفيروسات والبكتريا . وثمة شقوق حرة أخرى تضطلع بإنتاج هرمونات حيوية وتنشيط إنزيمات ضرورية للحياة . ونحن نحتاج للشقوق الحرة لإنتاج الطاقة والمواد المختلفة التى يحتاجها الجسم . ولكنه إذا زاد تكون الشقوق الحرة زيادة كبيرة فقد يحدث تلف بالخلايا والأنسجة ... وتكوين عدد كبير من الشقوق الحرة ينبه إنتاج المزيد منها مما يؤدى إلى المزيد من التلف والتدمير ... إن وجود عدد هائل بدرجة خطيرة من الشقوق الحرة يمكن أن يغير الطريقة التى تقوم بمقتضاها الخلايا بتشفير المادة الوراثية (الجينات) ... . وبهذا يمكن حدوث تغيرات فى التركيب البروتينى كنتيجة لأخطاء فى عملية تخليق البروتينات ... وحينئذ يمكن أن يرى الجهاز المناعى للجسم هذا البروتين المتغير على أنه مادة غريبة فيحاول تدميرها .. وتكون البروتينات المتحورة يمكن فى النهاية أن يدمر جهاز المناعة ذاته ... فيؤدى إلى حدوث سرطان الدم (اللوكيميا) وغيره من أنواع السرطان وأمراض اخرى أيضاً ... وفضلاً عن تدمير المادة الوراثية ... فإن الشقوق الحرة يمكن أن تدمر الأغشية الخلوية الواقية ... وتكون الشقوق الحرة يمكن أيضاً ان يؤدى إلى تراكم السوائل فى الخلايا ... وهو مايحدث فى عملية الشيخوخة .. كما يمكن حدوث خلل فى مستويات الكالسيوم بالجسم .

وتوجد عوامل كثيرة مختلفة يمكن أن تؤدى إلى إنتاج الشقوق الحرة مثل التعرض للإشعاع سواء من الشمس أو من أشعة إكس (X) المستخدمة فى الطب أو حتى من مصابيح الفلورسنت (النيون) أو التليفزيون أو الكمبيوتر ... أو الأجهزة الإلكترونية والكهربائية بشكل عام ... وكذلك التعرض للملوثات البيئية مثل دخان السجائر أو عادم السيارات أو دخان المصانع ... كما يمكن أن يسهم الطعام أيضاً فى تكوين الشقوق الحرة ...

فعندما يحصل الجسم على العناصر الغذائية من الغذاء ... فإنه يستخدم الأكسجين مع تلك العناصر الغذائية لإنتاج الطاقة ... ومن خلال عملية الأكسدة تلك ... تنطلق جزيئات من الأكسجين تحتوى على إلكترونات مفردة ... وهذه الشقوق الحرة يمكن أن تسبب تلفاً فى الجسم إذا تم إنتاجها بكميات هائلة للغاية ... والطعام الغنى بالدهون يمكن أن يزيد نشاط الشقوق الحرة لأن الأكسدة تحدث بشكل أكثر سهولة فى جزيئات الدهون بدرجة تفوق مايحدث فى جزيئات الكربوهيدرات أو البروتينات ... وطهى الدهون عند درجات حرارة عالية ومرتفعة ... خاصة عند قلى الأطعمة فى الزيت يمكن أن ينتج أعداداً كبيرة وهائلة من الشقوق الحرة . ..

يعد المخ الهدف رقم واحد" للشقوق أو الشوارد الحرة " المدمرة التى تصول وتجول خلال جسدك ... فتتلف خلاياه وتسبب حدوث الشيخوخة المبكرة وإعتلال المخ ... وتقريباً جميع الأمراض المزمنة الأخرى ويعد المخ الهدف الرئيسى والأول للشوارد الحرة لسببين ... أولهما أنه عضو مفرط النشاط لايكف أبداً عن العمل ... وهكذا تحتاج خلايا المخ إمداداً متصلاً متواصلاً ومستمراً من الدم والأكسجين لإنتاج الطاقة ... مما يشجع إنتاج الشقوق الحرة .. وثانيهما أن ٥٠٪ من تركيب المخ دهنى ... فهو بذلك أكثر عرضة لتأثيرات تأكسد الدهون كما أوضح د. ليستر باكر بجامعة كاليفورنيا ببيركلى ... حيث أنه بتفاعل الأكسجين وجزيئات الدهون تتولد معها شقوق حرة ... أثناء عملية أكسدة الدهون فيصبح الدهن مؤكسداً أو متزنخاً فيخل بوظائف المخ ... وتشكل الدهون المؤكسدة أو الزنخة بأغشية خلايا المخ عبئاً ثقيلاً على المخ ... وتسبب إضطراباً بخصوص إفراز وإستعادة النواقل العصبية ونقل الجلوكوز ... كما تعوق وظائف الميتوكوندريا (مصانع الطاقة الخلوية) ... فتثير تسلسل أحداث قد تنتهى بموت الخلية ... المخ غنى أيضاً بعنصر الحديد الذى يشعل فتيل توليد الشقوق الحرة وأكسدة الدهون وتقوم مضادات الأكسدة بمعادلة الشقوق الحرة عن طريق الإرتباط بالإلكترونات الحرة أو منحها إلكتروناً ... يفقد بعدها مضاد الأكسدة إستقراره بل ويكتسب فى الحقيقة خواص شارد حر ضعيف نسبياً وغير ضار ليبدأ بعدها فى التحلل .. ويمكن لبعض مضادات الأكسدة التى تحولت لشوارد حرة ضعيفة أن تستعيد نشاطها عندما يمنحها مضاد أكسدة آخر مافقدته من الكترونات وذلك قبل أن تبدأ فى التحلل ... وهذا ومن خلال هذه الآلية تستعيد مضادات الأكسدة

نشاطها وتنعش بعضها البعض ... ومن أهم مضادات الأكسدة كما ميزها د. باكر خمسة من أفضل مضادات الأكسدة والتى تصنع شبكة مضادات الأكسدة وهى فيتامين (هـ)، وفيتامين (ج) ، والجلوتاثيون ، ومساعد الأنزيم Q10 ، وحامض الليبويك وهذا الحامض هو الوحيد القادر على إنعاش ذاته وإنعاش باقى أعضاء الشبكة ... ومع تدمير الشقوق الحرة تساعد مضادات الأكسدة فى التخلص من السموم وحماية الجسم منها .

- الآليات الميكانيزمية المفيدة للعلاج بالأكسجين عالى الضغط

Beneficial mechanisms of HBOT

توجد عديد من الآليات المفيدة ترتبط بالتعرض المتقطع لجرعات الأكسجين عالى الضغط سواء كان لوحده ... أو الأكثر شيوعاً يكون هذا التعرض بالتزامن والإرتباط مع طرق علاجية أو جراحية اخرى حيث ان هذه الآليات (الميكانيزمات) ... تساعد فى تحسين عمليات الشفاء للحالات التى يتم علاجها ... وهذه الآليات المفيدة هى :

(١) الأكسجنة (التشبع بالأكسجين) Hyperoxygenation

حيث يتم إمداد النسيج المريض فى منطقة تعرضه للخطر عند سريان الدم ... يتم إمداده بالأكسجين عالى الضغط بشكل مباشر وفورى وعاجل ... حيث ينتج الضغط المزاج داخل غرفة الأكسجين عالى الضغط من (١٠ – ١٥) ضعف زيادة فى تركيز اكسجين البلازما ... وذلك يرفع ويزيد من قيم الأكسجين فى الشرايين إلى حوالى ١٥٠٠٢٠٠٠ ملم زئبق (1,5002000mmHg)وذلك الإنتاج للأكسجين يزيد من مسافة إنتشار الأكسجين فى الشعيرات الدموية الوظيفية الفعالة functioning capillaries بمعدل ٤ اضعاف وهذا الشكل من الأكسجنة الزائدة المفرطة hyper-oxygenation يمثل فقط قياساً مؤقتاً ... وهى تساعد فقط على المحافظة على قابلية النسيج للحياة أو النمو .

(٢) تجديد الأوعية الدموية Neovascularization

وهى تمثل إستجابة متأخرة غير مباشرة للتعرض للأكسجين عالى الضغط والتأثيرات العلاجية تشمل زيادة إنقسام فى الخلايا الليفية fibroblast وتكوين جديد للكولاجين ... وتكون ونشوء أوعية دموية شعرية capillary angiogenesis فى مناطق تجديد الأوعية الدموية الكسلانة البطيئة مثال لذلك النسيج التالف حديثاً بسبب

الإشعاع ... والنسيج المقاوم للعلاج ... والتهاب نقى العظام Osteomylitis والتقرحات والقرح المزمنة فى النسيج الضعيف العليل المريض Chronic ulcerations in soft tissue

(١٣) فرط (او زيادة مفرطة) فى وصول الأكسجين إلى أنسجة الجسم Hyperoxia

فرط وصول الأكسجين إلى أنسجة الجسم يحسن النشاط المضاد للميكروبات Antimicrobial activity عند مستويات عديدة ... حيث يسبب الأكسجين عالى الضغوط تثبيط للسموم toxin inhibition ووقف تنشيط السموم فى ميكروبات الكلوستريديم بيرفرينجينيز clostridial perfringens (بكتريا الغنغرينا الغازية gas gangrene)... كما أن فرط وصول الأكسجين لأنسجة الجسم يحسن إبتلاع البلاعم للأجسام الغريبة والقضاء عليها Phagocytosis ... ويحسن نشاط الخلايا البيضاء المؤكسدة القاتلة White cell oxidative killing ويحسن نشاط الجلوكوسيد أمين amino glycoside... حيث الجلوكوسيد هو أحد المركبات المنتجة للجلوكوز ... اى انه يحسن نشاط التمثيل الغذائى metabolism للسكريات والبروتينات كما برهنت الأبحاث الحالية على حدوث تأثير حماية ممتد المفعول تال أو مابعد المضاد الحيوى عند إستعمال الأكسجين عالى الضغط مع المضاد الحيوى التوبراميسين tobramycin ضد بكتريا البسيدومونس Pseudomonas aeroginosa .

(٤) الضغط المباشر Direct Pressure

أستخدم مبدأ قانون بويل (Boyl's law) لإختزال حجم الغازات داخل الأوعية الدموية Intravascular أو الغازات الحرة الأخرى ... لأكثر من قرن من الزمان ... حيث شكلت هذه الآلية (الميكانيزم) الأساس للعلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) والمستوى القياسى للعناية والإهتمام ... الذى يحدث عنده وعلى أساسه تحلل الغاز الشريانى الدماغى أوالمخى (اى تحلل الغازات الموجودة بشرايين المخ) Cerebral arterial gas embolism ... وهو يرتبط بشكل شائع بالغواصين والغطاسين (Divers) حيث أن هذه الحالات المبنية على وجود غازات وبكميات كبيرة او كبيرة نسبياً فى بعض الحالات فى الأوعية الدموية (شرايين وأوردة) وبخاصة شرايين المخ تسبب زيادة حالات حدوث الأمراض ... وزيادة معدلات الوفيات بشكل واضح وملموس ... مع بقاء عدد ضخم من الحالات المرضية تحت التشخيص .

(٥) فرط وصول الأكسجين إلى أنسجة الجسم المسبب والمؤدى إلى إنقباض الأوعية الدموية

(Hyperoxia – induced vasosconstriction)

وتحدث هذه الآلية بدون نقص فى وصول الأكسجين إلى أنسجة الجسم وهى تساعد على السيطرة على الأعراض المتوسطة وكذلك على حالات فقر الدم الموضعى (الأسكيمية) الحادة الأخرى acute ischemias فى الأطراف والأقدام المصابة injured extremities ويختزل وتقل حالات الإستسقاء البيفرجى (الواقع بين فرجتين وبخاصة الواقع بين فرج نسيج حى) Interstitial edema فى النسيج الحى ... كما أمكن السيطرة على والتحكم فى الجروح المحروقة عند إستعمال الأكسجين عالى الضغط على هذه الجروح تحت الظروف القياسية لهذا النوع من العلاج .

(٦) إعادة تشبيع الإصابات بالأكسجين لتخفيفها

Attenuation of reperfusion injury

معظم التلف المرتبط بعمليات إعادة التشبيع بالأكسجين تحدث بسبب التنشيط الغير ملائم والغير صحيح لكريات الدم البيضاء leukocytes ... يتبع ذلك حدوث حالات فقر دم موضعى (اسكيمية) على فترات فاصلة Ischemic interval.. وينتج عن ذلك إصابة كلية مباشرة وغير مباشرة ... الإصابة المباشرة غير عكسية يتعذر علاجها بسبب نقص الأكسجين الواصل لأنسجة الجسم Hypoxia... والإصابة غير المباشرة تحدث كإصابة متوسطة بشكل واسع عن طريق التنشيط غير الصحيح لكريات الدم البيضاء حيث يقلل الأكسجين عالى الضغط (HBOT)من حدوث الإصابة غير المباشرة عن طريق منع حدوث تنشيط غير صحيح وخاطىء لكريات الدم البيضاء ... والتأثير النهائى هو وقاية الأنسجة الطرفية والمحافظة عليها ... حيث أنه على النقيض عند حدوث الإصابة الإسكيمية (الناتجة عن فقر دم موضعى) فى الأطراف والأنسجة الطرفية قد تسبب فقد لهذه الأطراف والأنسجة .

- إستعمالات العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT)

(١) عدم التحكم فى الضغط أثناء الغوص والغطس

ينتج عنه أحد نوعين من الأمراض الناتجة والناشئة عن الضغط والتى تشمل مناطق :

(أ) النوع الأول يشمل مناطق الأطراف (الذراعين والرجلين) وكذلك المفاصل

(ب) النوع الثاني يشمل الجهاز العصبي المركزي (المخ والحبل الشوكى) .

والعلاج فى النوعين يشمل إستعمال ضغط الأكسجين المرتفع النقى بتركيز ١٠٠٪ مع المريض ... ثم يليه إزالة ضغط الأكسجين المرتفع مع التحكم والسيطرة الكاملة على زيادة ضغط الأكسجين ثم إزالة هذا الضغط فى غرفة الأكسجين عالى الضغط

(٢) التسمم بغاز أول اكسيد الكربون (ك ا)(CO)

وغاز أول اكسيد الكربون غاز عديم اللون وعديم الرائحة ويمر بسهولة وبسرعة خلال الأكياس الهوائية لأنسجة الرئة (lung tissue air sacs) ... إلى الدم ... حيث تدخل فى البروتين الحامل للأكسجين (الهيموجلوبين) فى الدم ..

أول أكسيد الكربون (ك ا) يحمل آلية وأنظمة نقل الطاقة فى الجسم (نظام السيتوكروم cytochrome) داخل الميتوكوندريا (mitochondria)... وهذا يمنع إستفادة الجسم من الأكسجين ... ويتم إستعمال العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT)لعلاج التسمم بغاز أول أكسيد الكربون ... عن طريق منع أو معالجة حالات التطور فى مرضى الإصابات العصبية neurologic injury والتى تحدث بسبب التعرض الشديد لهذا الغاز المميت القاتل (deadly gas) ... ويخضع المريض فى الغالب لجلستين علاجيتين بالأكسجين عالى الضغط (HBOT)... لمدة ٩٠ دقيقة فى المرة ... على ضغط يعادل (٢-٣) ضغط جوى ... أى ضغط يعادل ضعفين إلى ثلاثة أضعاف الضغط الجوى العادى .

(٣) الجروح المزمنة الصعبة Difficult chronic wounds

حيث تحدث جروح مزمنة غير قابلة للشفاء فى مرضى العديد من المراكز الطبية ... حيث ينصح بإستعمال العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT)... مثال لذلك فى حالة أمراض السكر والأوعية الدموية ... والذين يعانوا من مضاعفات عدم شفاء جروحهم ... حيث يكون إجراء عملية جراحية لبتر الرجل المصابة هو النتيجة النهائية فى الحالات غير المحظوظة ... وقد إتضح حالياً إمكانية إستفادة هؤلاء المرضى من العلاج

بالأكسجين عالى الضغط (HBOT)... حيث أوضحت إحدى الدراسات إنخفاض معدلات البتر الجراحى لعضو من أعضاء الجسم الرئيسية فى مرضى السكر الذين خضعوا للعلاج بالأكسجين عالى الضغط لجلسة او أكثر لمدة ٩٠ دقيقة لكل جلسة علاجية على ضغط (٢-٣) ضغط جوى .

(٤) العدوى الميكروبية لأنسجة ضعيفة عليلة مريضة Soft tissue infections

مع البكتريا اللاهوائية anaerobic bacteria(وهى البكتريا القادرة على الحياة بدون الحاجة إلى الأكسجين) ... تزيد معدلات الوفيات ... وعندما يخضع هؤلاء المرضى (بالبكتريا اللاهوائية) إلى العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) تقل معدل الوفيات (mortality rate) الناتجة بسبب هذه البكتريا وذلك طبقاً لإحدى الدراسات ... ولكن هناك دراسة أخرى أوضحت عدم فائدة العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) مع تلك الميكروبات ... وطبقاً لما ذكره المؤلف (شيريدان Sheridan) أن العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) يبدو بديلاً عن الجراحة ... إذا تم إدارته وإجرائه بشكل آمن وبدون إجراء العلاج التقليدى المتمثل فى إجراء الجراحة مع إستعمال المضادات الحيوية ... ويتضمن العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) جلسة أو جلستين علاجيتين يومياً ... لمدة ٩٠ دقيقة للجلسة على ضغط (٢-٣) ضغط جوى .

(٥) مرضى السكتة الدماغية Stroke

فى ألمانيا ... يمكن أن يخضع مرضى السكتة الدماغية للعلاج بالإكسجين عالى الضغط ... كما أوضح ذلك الدكتور دافيد هيوجس David Hughesبمعهد الأكسجين ذو الضغط المرتفع (عالى الضغط) (Hyperbaric Oxygen Institute (HBOI

وفى فرنسا أوضحت دراسة قام بها دكتور نيجوجوسيان (Nighoghossian) أن العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) يفيد فى علاج السكتة الدماغية الناشئة عن نقص الأكسجين Ischemic Stroke

ولكن بعض الإقتراحات الحالية التى إقترحها ريوسينياك وآخرين (Rusyniak et al) ... أوضحت أن العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) غير مفيد ...

وربما يكون ضار ومؤذى لمرضى السكتة الدماغية الحادة الناشئة عن نقص وصول الأكسجين لأنسجة الجسم (acute ischemic strok).

(٦) مرضى الأوعية الدموية الطرفية (فى أطراف الجسم) والجروح المزمنة

Peripheral Vascular Disease & Chronic Wounds

يحدث مرض الأوعية الدموية الطرفية بسبب تصلب الشرايين atherosclerosisأو تصلب الشرايين والأوردة arteriosclerosisأو مرض السكر diabetesأو أمراض أخرى كما يحدث تقرحات حادة وتقرحات وقروح للجروح التى تم شفائها خاصة فى داخل أو حول القدم ورسغ القدم (الكاحل) (foot & ankle)وقد أوضحت هيئة أمراض السكر الأمريكية American Diabetes Association

أن العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) يستعمل كعلاج ثانوى مساعد وإضافى وفعال لجعل الدواء والعلاج الأساسى والرئيسى أشد فعالية وأشد تأثيراً وذلك لعلاج جروح القدم السكرية المعقدة التى تنذر وتهدد أحد أطراف الجسم من رجل أو ذراع بالبتر (Complex limb-threating diabetic foot wounds)حيث يعمل العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT)على تنشيط الدورة الدموية Revascularization .

وقد أوضح دكتور جرجس عوض (طبيب القدم السكرية فى مشروع الداء السكرى فى وزارة الصحة السورية) ... أوضح كيفية العلاج بالأكسجين عالى الضغط كعلاج ثانوى مساعد للعلاج الأساسى والأسس العامة لعلاج إصابات القدم السكرية على النحو التالى :-

الأسس العامة لعلاج إصابات القدم السكرية كما وردت فى الإجتماع الدولى حول القدم السكرية

١- تخفيف ورفع الوزن عن القدم المصابة (إما بقالب جبس او بوط جبس او جبيرة متحركة أو كرسى متحرك أو نصف حذاء .

٢- علاج التلوث الذى يحدث فى القدم بإستعمال مضادات البكتريا موجبة وسالبة الجرام والبكتريا اللاهوائية .

٣- ضبط عملية التمثيل الغذائى metabolism وعلاج الأمراض المرتبطة والمصاحبة لعملية التمثيل الغذائى مثل ضبط سكر الدم والتوتر الشريانى وتحسين قصور القلب أو الكلى ومنع فقر الدم .

٤- العناية الموضعية بالجروح (إتباع الأسس العامة للجراحة من تنظيف وإزالة للنسيج التالف أو الميت وإختيار الضمادات المناسبة)

٥- إعطاء المريض وأهله توصيات حيث يتم توصيتهم بمراقبة حدوث أى إحمرار أو تورم أو ظهور أى رائحة من الجرح .

٦- معرفة سبب الإصابة ومنع حدوث إنتكاسة حيث أن القرحة والتقرحات مرض متكرر يتكرر حدوثه لذا يجب معرفة سببه والوقاية منه .

٧- دمنع تغطيس القدم فى الماء أو المعقمات (المواد أو المحاليل المعقمة) حيث ليس لها فائدة علاجية ... وربما تكون ضارة .

٨- المحافظة على عملية التشبيع والتغطية والتكسية الجيدة للقدم أو إعادة التشبيع والتغطية والتكسية إن لزم الأمر (perfusion & reperfusion) حيث يجب أن يكون الضغط الشريانى للكاحل / العضد بين ٩ر٠ – ١١ سم٣ زئبق.

ويعمل الأكسجين عالى الضغط (HBOT)على علاج إصابات القدم السكرية التالية :

(١) إلتهاب القدم ببكتريا الغرغرينا الغازية (كلوستريديا) .

(٢)جروح وقرحات وتقرحات القدم المزمنة مع وجود تشبيع وتغطية وتكسية جيدة بالأكسجين عالى الضغط reperfusion ووصول الأكسجين بشكل جيد للأنسجة.

(٣)جروح وتقرحات القدم بسبب نقص وصول الأكسجين للدورة الدموية.

آلية العمل :

إن نمو الأوعية الدموية فى منطقة الإصابة بالجروح يرتبط بمعدل وكمية وصول الأكسجين إلى الدم الشريانى ... وزيادة الأكسجين تسبب قتل أنواع معينة من البكتريا (كلوستريديا) ... فيتحسن إنتاج وتكوين غراء أو غطاء أو تغطية وتكسية تعمل

على إغلاق القرحة والتقرحات والجروح مع إزدياد معدل الأكسجين فى الدم ... ويزداد تكاثر الخلايا التى تصنع ألياف تغطى بها هذه الجروح المصابة .

(٧) مرض التصلب المتعدد (MS) Multiple Sclerosis

يعتبر المرض من الأمراض الخطيرة التى تؤثر على الجهاز العصبى المركزى فيصيب المخ والعصب البصرى والحبل الشوكى ... ويؤثر المرض على أجزاء كثيرة من الجهاز العصبى فيدمر الأغشية أو الأغلفة النخاعية Myelin Sheaths التى تغطى الأعصاب تاركا ندوباً فى النسيج العصبى تسمى Plaques... وأخيراً تتلف الأعصاب نهائياً ... وهذه العملية تسمى عملية التصلب Sclerosis.

وتختلف الأعراض كثيراً بين المرضى ... وتتوقف على الأجزاء المصابة من الجهاز العصبى ... ففى المراحل المبكرة يعانى المريض من دوخة وتغيرات نفسية مثل التقلب فى المزاج أو إكتئاب ... وإضطرابات فى العين مثل عدم وضوح أو إزدواج الرؤية والشعور بالوخز أو التنميل وخصوصاً فى اليدين والقدمين ... وفقد الإتزان وتشنج فى العضلات وغثيان وقيء ... وعدم الوضوح فى الكلام ... والرعشة والشعور بالتعب والضعف ... وصعوبة فى التنفس ... وبالنسبة للرجال قد تحدث العنة ومع زيادة حدة المرض قد يصاب المريض بإضطرابات فى المشى (المشية الترنحية) Staggering Gait... وفى الحالات المتأخرة يحدث تخشب فى الحركات ... ويمكن أن يحدث كذلك الشلل والصعوبة الشديدة فى التنفس ... كما يمكن أن تحدث إضطرابات فى الجهاز الهضمى والمثانة وخصوصاً سلس البول والإلحاح فى التبول ... ويحدث كذلك الشعور العام بالضعف فى أشد درجاته وهو من أكثر الأعراض التى تسبب عجزاً للمريض .

ويتبع المرض نمطاً معيناً حيث تظهر الأعراض فى صورة نوبات حادة تسمى Exacerbations نوبات متفاقمة شديدة الألم .... ثم تعود وتقل هذه الأعراض أو حتى تختفى فى فترات أخرى ... وهكذا ويختلف المرض كثيراً فى سرعة حدوثه وسيره ... فقد يكون معتدلاً نسبياً فى بعض الحالات مع ظهور أعراض قليلة بسيطة على مدار عدة سنوات، وفى أحيان أخرى يحدث المرض سريعاً ويسبب العجز التام ... وفى كثير من الحالات يسير المرض ببطء فيختفى بعض الوقت ... ولكنه يعود من فترة إلى أخرى وفى كل مرة تشتد خطورته .

ويبدأ تشخيص المرض عادة بين سن ٢٥ إلى ٤٠ عاماً ... ويتأثر النساء بالمرض أكثر من الرجال ... تقريباً الضعف ... ويندر تشخيص المرض فى الأطفال أو بعد سن الستين ... يمكن إستخدام التصوير بالرنين المغناطيسى فى تشخيص المرض ... ولكن ليس هناك إختبار بمفرده لتشخيص المرض ... ولابد أن يكون التشخيص بطريقة غير مباشرة عن طريق إستبعاد الأسباب المرضية الأخرى التى تسبب ظهور أعراض مشابهة .

وليس هناك علاج معروف لهذا المرض ... ويمكن إستخدام برنامج غذائى حتى يبطىء المرض أو يوقف تطوره ... ولكن لايستفيد من هذا البرنامج إلا الأشخاص الأصغر سناً الذين ظهرت عليهم الأعراض منذ فترة قليلة فقط أما الأشخاص الأكبر سناً الذين يعانون من لفترات طويلة فلايستفيدون مطلقاً من أى برنامج غذائى .. وهذا البرنامج الغذائى عبارة عن جرعات محدد من الفيتامينات والمعادن وأحد أنواع من الزيوت الغنية بمركب أوميجا-٣ (Omeda-3) (الأحماض الدهنية الأساسية) ومركبات أخرى ... ولكنها تمثل فى النهاية عاملاً مساعداً بعد الشىء ... وليست علاجا

وقد أوضح دكتور هيوجس (Hughes) أن العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) يستخدم فى بريطانيا لعلاج مرض التصلب المتعدد (Multiple Sclerosis).. وذلك بناءاً على دراسات غير منشورة من عام ١٩٩٣ أجراها كلاً من الدكتور هيوجس والدكتور بيرن (perrin & Hughes) على ٢٥٠٠٠ مريض بمرض التصلب المتعدد (MS) والذين إستفادوا من العلاج بالإكسيجين عالى الضغط (HBOT) .

ولكن طبقاً لما أوضحة دكتور كليجنين (Kleijnen) فإنه لاتحدث تأثيرات إيجابية واضحة وملموسة ومحسوسة عند إستعمال العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) فى المرضى الذين يعانوا من مرض التصلب المتعدد المزمن سواء كانت حالته ثابتة أو تتطور للأسوء .

وعندما قام دكتور كيندوال (١٩٩١) (Kindwall) بمعالجة مرض التصلب المتعدد طبقاً لأساليب وبروتوكولات Protocols (إتفاقيات دولية تحدد نظام علاجى محدد يعمل على تحقيق الفائدة من علاج التصلب المتعدد بإستعمال الأكسجين عالى الضغط)

ولكن بفحص الحالات المرضية لم يستدل الأطباء الفاحصيين على أى تأثير مفيد طويل المدى من إستعمال العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) .

(٨) فى الولايات المتحدة الأمريكية ... يستعمل العلاج بالأكسجين عند ضغط جوى مرتفع(الأكسجين عالى الضغط) (HBOT) فى حالات الإصابات المتضمنة الجروح والحروق وإصابات حوادث الطرق ... والتسمم بغاز أول أكسيد الكربون ... وتسمم السيانيد الحاد ... وإستنشاق الدخان وموت الأنسجة من العلاج الإشعاعى ... وعلاج ترقيعات الجلد التى فشلت ... وعلاج الغرغرينا ... ومرض زوال الضغط ... وبعض حالات معينة من فقر الدم والأنيميا ... عندما يستخدم بعض الجراحة فإن العلاج بالأكسجين عند ضغط جوى مرتفع أظهر أنه يحسن بدرجة كبيرة الإلتئام المبكر فى غالبية الحالات .

أيضاً يستخدم لإفاقة الغريق الذى كان على وشك الغرق من الغيبوبة، وثبت أنه علاج مساعد مؤثر فى علاج الأشخاص الذين يعانون من حالات العدوى الإنتهازية الناتجة من تثبيط المناعة ... كما يحدث فى المصابين بعدوى فيروس نقص المناعة البشرى ومرض الإيدز .

ولكن هذا العلاج لايناسب مرضى تمدد الرئة أو عدوى الأذن الوسطى أو مرضى تراكم الهواء تلقائياً فى التجويف الصدرى .. حيث أن هذا العلاج ربما يسبب لهم مشاكل خطيرة .

- نواهى وموانع ومضادات الإستعمال Contraindications

(١) حالات الإسترواح الصدرى (وجود الهواء فى التجويف الصدرى — الغشاء الجنبى) (Pneumothrox) .

(٢) حالات الإسترواح الصدرى التلقائى ... المصاب بحالة تلقائية ذاتية وطبيعية من الإسترواح الصدرى (مرض تراكم الهواء تلقائياً فى التجويف الصدرى) (Spontaneous pneumothrox).

(٣) من أجرى جراحة فى الصدر Thoracic Surgery

(٤) عدوى الجهاز التنفسى العلوى الحادة .

(٥) إلتهابات الجيوب الأنفية Sinusitis .

(٦) مرض تمدد الرئة Emphysema ... ولكن يمكن معالجتها عند ضغط جوى أقل.

(٧) عدوى الأذن الوسطى ... ومن لديه تاريخ مرضى سابق لحدوث مضاعفات فى الأذن .

(٨) إرتفاع درجة حرارة الجسم أكثر من ٣٧,٤ °م ... أو وجود حمى شديدة لايمكن السيطرة عليها .

(٩) إلتهاب العصب البصرى .

(١٠) الأمراض العصبية وخاصة الصرع .

(١١) أمراض الغدد الصماء مثل فرط نشاط الغدة الدرقية ومرض السكر غير المنضبط

(١٢) أمراض القلب : حيث لايستخدم هذا العلاج إذا كانت نسبة ضخ البطين الأيسر أقل من ٣٥٪ .. أو إذا كان معدل النبض الشريانى أقل من ٥٠/ د أو أكثر من ١٢٠/ د.

(١٣) يجب إجراء إستشارة أذنية قبل العلاج إذ قد يحتاج المريض إلى ثقب غشاء الطبلة (طبلة الأذن)

(١٤) السن الكبير أكبر من ٦٥ سنة مانع نسبى لهذا العلاج .

(١٥) المرضى الذين يعانون من نوبات تشنج ... ومن تكرار هذه النوبات .

(١٦) نوبات الضغط المرضية سجلت حالة لكل ١٠٠٠٠ فى الأطفال الذين يعانون من الشلل الدماغى .

فى الصين يستعملون العلاج بالأكسجين عالى الضغط (HBOT) لعلاج نوبات التشنج التى تصيب الأطفال والتى تحدث كعرض مرضى متكرر لحالات الشلل الدماغى ... حيث أن معظم الأطفال الذين يعانون من شلل دماغى مع نوبات تشنجات ... قد إنخفضت لديهم نوبات التشنج كنتيجة للعلاج بالأكسجين عند الضغط الجوى المرتفع (عالى الضغط) (HBOT) .

- التأثيرات الجانبية Side effects

التأثير الجانبي السائد هو حدوث جروح ورضوض شديدة في طبلتي الإذن ... بالرغم من عدم تمزق طبلة الأذن ... لكن هذه المضاعفات التي تنتج من الأكسجين النقي تسبب السمية ... ولكن تم إستخدام العلاج بالأكسجين عالي الضغط طبياً (clinical HBOT) في الحدود الآمنة . بينما تحدث نوبة صرع واحدة Epileptic Seizure في مريض واحد لكل ١٠٠٠٠ مريض بسبب الحساسية للأكسجين أو إنخفاض سكر الدم ... حيث أن نوبات الصرع التي تحدث لاتسبب تأثيرات طويلة المدى.

اثناء كورس العلاج الممتد ... يشعر بعض المرضى بتغير في الرؤية سببها زيادة ضغط العين ... (وخاصة في قرنية العين) ... حيث يقل وينخفض ضغط العين عند إنتهاء وإكتمال العلاج بالأكسجين عالي الضغط (HBOT) .

- مضاعفات العلاج بالأكسجين عند الضغط الجوي المرتفع (عالي الضغط)

Complications of HBOT

ربما تحدث هذه المضاعفات أثناء حدوث الضغط بالأكسجين compression ... أو أثناء العلاج ... أو أثناء إزالة الضغط Decompression

أولاً : المضاعفات التي تحدث أثناء ضغط الأكسجين

وهي ترتبط بقانون بويل (Boyle's law) الذي ينص على أنه " عند ثبوت درجة الحرارة فإن حجم الغاز يتناسب عكسياً مع الضغط الواقع عليه" ... حيث يقل حجم الهواء في الغرفة المغلقة ... بما يتناسب مع الضغط الحادث ... مما يزيد من ضغط الهواء في الغرفة المغلقة بشكل واضح وملموس ... مما ينتج عنه ضغط على الأذن الوسطى ... وكذلك يؤثر على الجيوب الأنفية حيث يسبب إلتهاب الجيوب الأنفية ... حيث ربما تحدث مضاعفات أثناء ضغط الهواء (المضغوط) على الأذن الوسطى middle ear والجيوب الأنفية sinuses... إلى جانب أنها قد تسبب القلق والتوتر anxietyللمريض أثناء ضغط الأكسجين في الغرفة (HBOT) خاصة في أول مرة (جلسة) ... لذا يجب أن تجهز الغرفة (HBOT) بشكل مريح للمريض .

ثانياً : مضاعفات تحدث أثناء العلاج

تشمل نوبات تشنج Seizures ... حيث ربما يحدث تسمم بالأكسجين فى ١٠٪ من المرضى الذين يخضعون للعلاج بالأكسجين عند الضغط الجوى المرتفع (الأكسجين عالى الضغط) HBOT ... لمدة ٩٠ دقيقة على ضغط يعادل ثلاثة أضعاف الضغط الجوى (ضغط = ٣ ضغط جوى) . ولكن نوبات التشنج تنخفض بشكل مفاجىء وسريع عند الإستعمال الروتينى للهواء ... حيث يتنفس المريض هواء الغرفة المضغوط لمدة ١٠ — ٣٠ دقيقة .

ثالثاً : مضاعفات تحدث أثناء إزالة الأكسجين ذو الضغط الجوى المرتفع (عالى الضغط)

قد تحدث مضاعفات خطيرة أثناء إزالة الأكسجين عالى الضغط من غرفة العلاج (HBOT) فقد يحدث :

- الإسترواح الصدرى (Pneumothorax) ... حيث يتجمع ويتراكم الهواء فى التجويف الصدرى ... (بين الرئة والصدر) بشكل وحجم كبير جداً ... لايتم إجراء علاج بالأكسجين عالى الضغط عند المرضى الذين يضعون قسطرة وريدية مركزية فى الجزء العلوى من الجسم حتى لايصابوا بالإسترواح الصدرى (مرض تراكم الهواء فى التجويف الصدرى) ... (حيث أن القسطرة هى أنبوبة معدنية أو مطاطية تدخل فى مجرى البول لتفريغ المثانة) .
- عند حدوث إنسداد فى الجيوب الأنفية والأذن الوسطى يسبب ذلك حدوث آلام مبرحة وشديدة ... ولذا يجب تدريب المرضى بأسلوب وطريقة سليمة وصحيحة على تنظيف الجيوب الأنفية والأذن الوسطى جيداً .
- المرضى الذين يعانون من نوبات تشنج شديدة فى الشعب الهوائية الرئوية يجب أن لا يخضعوا لهذا النوع من العلاج .



الفصل الثانى

العـــــلاج بالأوزون

النشأة التاريخية لإكتشاف الأوزون وإستخداماته

تاريخ إكتشاف الأوزون موضع جدل فعلى وحقيقى ... حيث لاحظ بريستلى وكافينديش (Priestly & Cavendish) الشرارات الكهربائية (electrical sparks) المشتعلة فى حجم الهواء فى مكان مغلق والتى تسببت فى إنضغاط الحجم ... ثم قام مارتينوس فان ماريوم (Martinus van Marun) بوضع الأكسجين فى حالة تفريغ شحنات كهربائية (Electrical discharges) فلاحظ حدوث رائحة مثل رائحة الكهرباء / مادة كهربائية ... مع تعجيل وزيادة سرعة أكسدة الزئبق ... ثم كرر ستشونبين (Schonbein)(عام ١٨٤٠) تلك التجارب والتى تضمنت تلك الرائحة والتى نتجت وحدثت بسبب غاز معين ... والذى تم تسميته بغاز الأوزون ... حيث إشتقت من الكلمة اليونانية (ozein) والتى تعنى بالإنجليزية (odorant) ... أى (مادة ذات رائحة) كما وصف العديد من خصائصها ... ثم تلى ذلك سلسلة طويلة من الأبحاث أجراها الكثير من الباحثين لمعرفة وتوضيح طبيعة الأوزون وتأثيراته المختلفة ... وحتى يومنا هذا ... فإن النتائج النظرية المتعلقة بطبيعة بناء وتركيب الإلكترون فى ذرات جزىء الأوزون ... أوضحت إختلافات وتباينات فى ترتيب وتوزيع وضع الذرات النسبى فى الجزىء ... وحركية ودينَاميات(ديناميكيات) هذه الذرات داخل جزىء الأوزون ... كما أوضح مارينياك وديلاريفى (Mariniak & Delarive) الأشكال والصور المختلفة للأكسجين وهى (O , O_2 , O_3 & O_4) ... ثم أوضح ميوليكيان وديوار (Mulliken & Dewr) البناء والتركيب الجزيئى للأوزون .

وفى نهاية القرن التاسع عشر ... إكتشف أن الأوزون يؤكسد سلسلة من المركبات العضوية ويتفاعل مع الروابط المزدوجة ... حيث إستخدم الكيمائيين هذه الخصائص فى دراسة الجزيئات المركبة المعقدة عن طريق شقها وتفسيخها لأجزاء أصغر .

ومقدرة الأوزون على تحطيم والقضاء على المواد والملوثات الصناعية السامة أو الضارة بالصحة مثل مركبات الفينول والسيانيد ورباعى إيثايل الرصاص ... وغيرها من الملوثات الأخرى ... ومقدرة الأوزون على أن يبطل ويثبط نشاط الملوثات البكتيرية فى مياه الصرف الصحى (sewage)كل ذلك جعل الأوزون البديل الساحر عن إستخدام الكلور ... وقد كانت مدينة ويسبادين (Wiesbaden) بألمانيا أول مدينة فى العالم إستخدمت الأوزون فى تنقية مياه الشرب فى عام (١٩٠١) ثم تبعها مدن زيوريخ (Zurich) وفلورانس (Brussels) ومارسيليا (Marseille) ... وسنغافورا (Singapore) وموسكو (Moscow)

وكما كان تاريخ إكتشاف الأوزون موضع جدل ... فإن بدايات تاريخ إستخداماته وتطبيقه من الناحية الطبية كان غامضاً وغير واضحاً ... وتشتمل على العديد من القصص والنوادر والحكايات ... ومن أشهر وأطرف هذه الروايات ... أنه عند حدوث إصابات مختلفة لكثير من الجنود الألمان فى الحرب العالمية الأولى ... أمر هتلر بإرسال هؤلاء المصابين إلى قمم جبال الألب ... وعند غسيل جروحهم بمياه الأمطار لاحظ الأطباء سرعة إلتئام الجروح بنسبة عالية جداً ... فظل العلماء يبحثون لعدة شهور عن أسباب هذه الظاهرة ... حتى أكتشف العالم الأمانى (Riling) ... وجود نسبة كبيرة من غاز الأوزون فى مياه هذه الأمطاروقد تكون السبب الأول فى شفائهم ... ومن هنا بدأ العلماء الألمان فى الإهتمام بإستخدامات الأوزون فى مجالات التعقيم وبخاصة للجروح .

وقد اثبت العالم الألمانى أوتوفاز برج (الحاصل على جائزة نوبل فى أبحاثه عن الأوزون) اثبت ان نقص الأكسجين فى خلايا جسم الإنسان بنسبة عالية تؤدى إلى زيادة إنتاج الشقوق الحرة (Free radicals) وهى التى تحول الخلايا إلى خلايا سرطانية ... وقد استعمل الأوزون فى علاج هذا النقص للوقاية من مرض السرطان ولمنع إنتشاره فى الجسم ... كما أجرى كليمنان أول دراسات بكتريولوجية على الميكروبات المرضة ... وكان العالم الألمانى " ريلينج " (عام ١٩٢٨) هو أول من إكتشف طرق العلاج بالأوزون والذى كان له الفضل فى وضع أول نظرية للأوزون والتى مازالت تطبق حتى الآن .

وتذكر هذه النظرية – كما يوضحها د. أيمن فاخر إستشارى وخبير العلاج بالأوزون فى مصر وإيطاليا تذكر النظرية أن الفيروسات على عكس البكتريا والفطريات

تعمل وتتحرك فى أجسامنا داخل المجال الكهربائى أو المغناطيسى الموجودين فى جسم الإنسان وإذا إستطعنا الوصول إلى ضبط هذه المجالات الكهرومغناطيسية ... فستعمل كل اجهزة الجسم ومنها القلب والرئتان والطحال بشكل طبيعى ومنتظم على إعتبار أن الفيروس لا يأكل الخلايا فى الجسم ... ولكنه يعيش على المجال الكهرومغناطيسى — وهو ما حير الكثير من العلماء لفشلهم فى التخلص من الفيروسات بالمضادات الحيوية أو الأدوية — وقد قام بعض العلماء بإدخال بعض التطورات على هذه النظرية وهما " كيل " الألمانى : و " كارلونجى " الإيطالى والذى اخترع جهاز أطلق عليه (NBC) حيث يعمل هذا الجهاز على قياس قوة المجال الكهرومغناطيسى داخل جسم الإنسان تمهيداً لعلاجه من الأمراض ... وعلى رأس قائمة الأمراض التى يعالجها الأوزون ... آلام الظهر ... والإنزلاقات الغضروفية وحالات الغرغرينا ... والروماتيزم ... وآلام المفاصل ... وتصلب الشرايين والأمراض المعدية بما فيها الأيدز ... وبعض حالات التجميل مثل شد الجلد وتخسيس الأرداف ... أما اهمها فهى أمراض الإلتهاب الكبدى الوبائى المعروف بفيروس " سى " (virus "C")...

- **الخصائص الطبيعية والكيميائية الحيوية للأوزون**

Physico-chemical & Biochemical properties of OZONE

أولاً : الخصائص الطبيعية

(١)الوزن الجزيئى للأوزون (O_3) هو ٤٨ .

(٢) رائحة الأوزون حادة مميزة .

(٣)عديم اللون على درجة حرارة الغرفة ... لونه ازرق كغاز (عند تركيزات عالية نسبيا) ... ازرق غامق كسائل (عند تكثيفه للحالة السائلة).

(٤) سائل الأوزون غير ثابت تماماً وينفجر بسهولة .

(٥)كثافته تعادل مرة ونصف كثافة الأكسجين .

(٦) محتواه عالى جداً وزائد ومفرط فى الزيادة من الطاقة ... لذا فهو جزىء غير ثابت لأقصى حد ... وله مقدرة ونشاط عالى جداً على التفاعل .

(٧) زاوية الرابطة فيه (١٢٧ درجة) ... حيث يتميز بوجود أشكال عديدة له

(٨) تركيز الأوزون فوق (٣٠٪) فى مخاليط الهواء والأكسجين يكون سهل الإنفجار .

(٩)إنفجار الأوزون ربما كان سببه مواد حفازة أو محفزة للتفاعلات (catalysts) (وهى مواد تسبب التغير الكيميائى دون أن تتغير هى نفسها) ... أو قد يكون سببه وجود مواد عضوية أو حدوث صدمات (shocks) ... أو الشرارات الكهربائية (electric sparks) أو التغيرات المفاجئة (sudden changes) فى درجات الحرارة أو الضغط

(١٠)الأوزون يمتص الضوء فى الأشعة تحت الحمراء (IR) Infrared والأشعة المرئية (Uisible) ... والأشعة فوق البنفسجية (UV) Ultra violet ... وذلك عند أطوال موجات معينة ومحددة .

(١١)الأوزون أكثر ذائبية فى الماء من الأكسجين ... ولكن بسبب أن الضغط الجزئى (partial pressure) أقل بكثير مما هو فى الأكسجين ... فمن الصعوبة أن نحصل على تركيز أكثر من عدة ملليجرامات لكل لتر تحت الظروف العادية من درجة الحرارة .

(١٢)الأوزون له جهد وقدرة أكسدة عالية ... لذا يتحلل لمكوناته الرئيسية (وهى الأكسجين O_2) فى الماء .

(١٣)الأملاح المتعادلة وأيونات الهيدروكسيل تزيد سرعة وتسرع من تحلل الأوزون (O_3) لمكوناته الرئيسية وهى (أ) (O_2) .

(١٤)يتميز الأوزون بدرجة ذائبية (ذوبان) عالية جداً .. . حيث يذوب فى حامض الخليك ... وانهيدريد الخليك Acetic anhydride وحامض البروبيونيك ... وانهيدريد البروبيونيك Propinonic anhydride وحامض ثنائى كلورو الخليك Dichloroacetic acid والكلورفورم Chloroform ورباعى كلوريد الكربون .... وذلك أكثر من ذوبانه فى الماء .

(١٥)يتولد غاز الأوزون فى الطبيعة من تأثير أشعة الشمس فوق البنفسجية على الأكسجين فى طبقات الجو العليا ... أو من تأثير شحنات كهربية عالية مثل البرق على الأكسجين ... كما يتولد على مستوى البحر من تأثير أمواج البحر على الشاطىء.

ثانياً : الخصائص الكيميائية للأوزون

١- الأوزون غير ثابت طبيعياً ... ويتحلل لأكسجين عادى (O_2) ببطء

٢- تزيد الحرارة من سرعة تحلله ... ويكون تحلله لحظى عند درجات حرارة عالية لعدة مئات درجة مئوية .

٣- من العوامل المحفزة للتحلل ... الرطوبة ... والفضة ... والبلاتينيوم ... وثانى أكسيد المنجنيز ... وهيدروكسيد الصوديوم ... وجير الصودا ... والبرومين ... والكلورين ... وبنتا أكسيد النتروجين .

٤- يتحلل الأوزون أيضاً كيميائياً ضوئيا (أى تحلل كيميائى فى وجود الضوء) Photochemically .

٥- من الناحية العملية ... فإن تحلل الأوزون يكون بطيئاً بما يكفى ويسمح بإستخدام تيارات الأكسجين أو الهواء المعالجة بالأوزون أو الأكسجين لتطهير الماء .

٦- الأوزون غاز مؤكسد قوى جداً ... وله جهد أكسدة سالب الشحنة الكهربائية (-٠٧ر٢ فولت) أعلى من جميع المواد المؤكسدة الأخرى ولايفوقه ويتفوق عليه إلا الفلورين (F_2O) ... والأكسجين الذرى (0) اللذان – لديهما جهد اكسدة سالب الشحنة الكهربائية أعلى من الأوزون .

٧- يحتفظ الأوزون بمقدرته المؤكسدة القوية فى محلول مائى .

٨- يهاجم الأوزون معظم المعادن عدا الذهب والبلاتينيوم ... حيث يؤكسد على سبيل المثال ... الحديدوز إلى حديديك ... وثنائى أكسيد المنجنيوز (manganous dioxide) إلى منجنيز ... وأيوم الكروموز (chromous ion) إلى كرومات أو ثنائى الكرومات ... والزرنيخيت (arsenite) إلى زرنيخات arsenate ... والكبريتيد (sulfide) إلى كبريتات (sulfate) ... والنيتريت (nitrite) إلى نترات (nitrate)... والأيوديد (iodide) إلى أيودين (iodine) .

٩- تستخدم أكسدة الأيوديد إلى أيودين بواسطة الأوزون كأساس للتقديرات التحليلية للأوزون فى الماء والهواء .

١٠- الأوزون يستطيع أن يتفاعل مع الكربون النشط (Activated carbon) ليكون نواتج نهائية متفجرة (explosive end products) وتلك الحقيقة يجب أن تحفظ

فـى العقـل وان نحطـاط ونحـترس منهـا تمامـاً فـى نظـم المعالجـة الثالثيـة (Tertiary treatment).

١١- لـلأوزون مقـدرة هائلـة لأكسـدة المـواد العضـوية ... وعلـى سبيل المثـال تعـريض جزيئـات المـواد العضـوية سـواء المحتويـة روابـط ثنائيـة أو ثلاثيـة أو الأثـنين عنـد تعريضها للأوزون ... تنتـج مركبات معقدة كمركبات إنتقالية وسطية والتى يكون ترتيب وتوزيع وضع الذرات النسبى فى جزيئاتها غير كامل (منها مـثلاً ... الأيـون الهجين وهو أيون ذو شحنتين موجبـة وسالبة witterions (ومركبات الأوزونيد الجزيئيـة والحلقيـة) ... والتـى يمكـن أن تتحلـل ... أو تتأكسـد ... أو تختـزل ... أو تـتحطم حراريـاً ... إلى مـواد مختلفـة وبشـكل رئيسـى إلى الألدهيـدات والكيتونـات والأحماض والكحولات ... حيث يتفاعل الأوزون مع المـواد الهيدروكربونيـة المشبعة والأمينات والمركبات الأروماتية ... ومجاميع السلفهيدريل Sulfhydryl groups .

١٢- للأوزون مقدرة هائلة لأكسدة المواد العضوية ... ولإزالة اللون والطعم والرائحة ... وكذلك لقتل الكائنات الحية الدقيقة(الميكروبات) microorganisms فـى المـاء ... حيث يفجر الأوزون الخلايا البكتيرية بعد المعالجة بالأوزون ... كما شوهد بواسطة الميكروسـكوب الإلكترونـى ... حيـث تنـاثرت المـادة الجيلاتينيـة لخلايـا البكتريـا المتفجرة .

١٣- غاز الأوزون هام لحياتنا حيث أنه يكون طبقة فى الأجواء العليا تحمينا مـن بعـض الموجات الضارة لأشعة الشمس الفوق بنفسجية ... كما أنـه يحمينـا فـى طبقـات الجـو الدنيا ... حيث أنه يتحد مع المواد الضارة (الهيدروكربونات) ويحولها إلى مـواد غـير ضارة(الماء وثانى أكسيد الكربون) .

ثالثاً : الخصائص البيولوجية (الكيميائية الحيوية) للأوزون

١- الأوزون معروف بدوره فـى حمايـة التـوازن البيئـى ... حيـث يحمـى حيـاة الكائنـات الحية (إنسان وحيوان ونبات) مع البيئة التى تحيا وتعيش فيها الكائنات الحيـة ... كما يتفاعل الأوزون مع الملوثات الصناعية فى الأرض .

٢- يمتلـك الأوزون خصـائص بيولوجيـة فريـدة ... هامـة للـنظم البيولوجيـة حيـث يتفاعل الأوزون مع مكونات الأنسجة بخاصة الدم .

٣- يتفاعـل الأوزون بشـكل كامـل مـع مركبـات الكربوهيـدرات والبروتينـات والجليكوبروتينات ... وهذه التفاعلات والتغيرات المستمرة المليئة بالقوة والنشاط أثناء حدوث هذه التفاعلات ترتبط بشدة بالإستخدامات الطبية ... حيث أن بعض الطرق التى يتم ممارستها فى العلاج بالأوزون تشتمل على مخلوط من كمية صغيرة من الدم الكامل المشتمل على جميع عناصر الدم مع مخلوط من الأوزون والأكسجين النقى ومن ثم يتم إعادتها لجسم المريض وعن طريق هذا الأسلوب يتم حساب جرعة الأوزون والتى تحدث وتنجز وتسبب الوظائف العلاجية .

٤- الصـورة الكاملـة للـدم تحتـوى مكونـات متنوعـة مـن الـدهون ... حيـث يكـون الكوليسـترول (١٢٠ — ٢٢٠ ملجـم / ١٠٠ مـل) ... والـذى يكـون منـه(٦٠ — ٧٥ ٪ هـو إسـترات كوليسـترول (cholesterol esters) والـدهون الفوسـفورية phospholipids (٩-١٦ ملجـــم / ١٠٠ مـــل) .. والـــدهون الثلاثيـــة triglycerides (٤٠ — ١٥٠ ملجم / ١٠٠مل) ... والأحماض الدهنية الحرة (٦ — ١٦ ملجم / ١٠٠ مل) . وذلك يعطى تركيز دهون كلية total lipid conc. من (٤٥٠ — ١٠٠٠ ملجم/١٠٠ مل) والتفاوت والإختلاف الكبير فى مكونات الدهون هى النواتج النهائية المحتملة عند حدوث الأوزنة (العلاج بالأوزون) بشكل وافر ... ذلك السؤال معقد إلى أبعد مدى بسبب وجود نظم لتنظيم الأكسدة الزائدة للدهون lipid peroxidation متضمنة فيتـامين (هـ) Vit (E) ... وحمض اليوريـك (uric acid) وإنزيمـات (enzymes) مثل superoxide dismutase, catalase & glutathione peroxide . كما ينتج عن الأكسدة الزائدة للدهون ... عديد من المواد الضارة المؤذية والتى تشمل تكون شقوق حرة (free radical) ... واكسجين احادى (singlet oxygen).. وفوق اكسـيد الهيـدروجين (hydrogen peroxide) ... وفـوق الأكسـيد المـائى (hydroperoxide) ... ومركبـات الأوزنيـدات (ozonides) ... والكربونيـل (carbonyls) ... والألكانات (alkanes) والألكينات (alkenes) ... وحيث تعمل تركيزات فوق الأكاسيد المائية الدهنية (lipid hydroperoxides) على إحداث تغييرات فى الأغشية الخلوية Cell membranes .

٥- لايقف تأثير عملية الأكسدة بالأوزون على النواتج النهائية للأكسدة وتأثيراتها على النظم والأجهزة الفسيولوجية فى الجسم... بل يمتد إلى الكائنات الحية (الميكروبات) المرضية المحيطة حيث أحد الفعاليات والآليات الميكانيزمية هو تثبيط ووقف نشاط الفيروسات والتى تشكل وسيلة علاجية من خلال هذه الآلية والفعالية .

٦- فالأوزون يتعامل مع الخلايا الغير طبيعية (الفيروسات والبكتريا والفطريات والطفيليات والخلايا السرطانية) بأن يخترقها (حيث لايحتوى جدارها على إنزيمات خاصة موجودة فى الخلايا الطبيعية) فيؤكسدها ويثبطها ويشل فعاليتها ويقتلها .

٧- والأوزون يتعامل مع خلايا الجسم الطبيعية ... حيث ينشطها من خلال تنشيطه لجهاز المناعة ورفعه وزيادته لكفاءة وحيوية خلايا وأعضاء الجسم ... وذلك بزيادة نسبة الأكسجين المتاحة لجميع خلايا وأنسجة الجسم إلى الوضع الأمثل وزيادة طاقتها عن طريق أكسدة المادة الغذائية .

٨- الأوزون يقلل الآلام ويهدىء الأعصاب ... ويساعد على إفراز كثير من الإنزيمات الهامة لعمل خلايا الجسم .

- لماذا يعتبر الأوزون دواءاً ؟ Why Ozone is a drug

١- يعتبر الأوزون عامل مضاد شامل واسع المدى لكل أنواع الفيروسات والبكتريا ... كما أنه يثبط العديد من أنواع الفطريات والبروتوزوا .

٢- غاز الأوزون له تأثير علاجى واضح على كل الأجهزة والنظم البيولوجية والأنسجة المصابة باثولوجياً ومرضياً .

٣- يتميز الأوزون بمدى من النشاط والفاعلية والتأثير العلاجى — كما فى طرق العلاج الدوائية الأخرى .. وهو مايطلق عليه " حركية الدواء " (pharmacokinetics) داخل الجسم .

٤- عند تطبيق الأوزون بتركيزات صغيرة جداً ... يكون تأثيره العلاجى ضعيف وعند تطبيقه بتركيزات عالية جداً . .. تحدث بعض النتائج الثانوية السامة .

٥- طبقاً للمدى المحدد من تركيزات الأوزون العلاجية ... فإن هذه التركيزات العلاجية المستخدمة مع المريض يتم معايرتها وضبطها والتحكم فيها بعناية ودقة عند تعاطيها للمريض من حيث الجرعة والتوقيت وهو مايطلق عليه تدوير وإدارة الدواء drug administration .

٦- إستخدام مخلوط الأوزون / الأكسجين العلاجى يتطلب ويحتاج مهارة وطريقة نحدد بها الجرعة والتركيز المستخدم (كمياً) ... ونضبط ونتحكم بها فى درجة نقاءه ونقاوته وجودته من ناحية النوعية والتى نحصل عليها فقط من خلال إستخدام تقنيات تكنولوجية حديثة ملائمة .

٧- عند حساب جرعة أو تركيز أو كمية الأوزون التى يتم إعطائه للمريض يجب الأخذ فى الإعتبار الكمية المضافة من الأكسجين النقى الناتجة من تحول الأوزون إلى الأكسجين النقى ... حيث يتحول (٥٠٪) من الأوزون إلى اكسجين نقى عند درجة حرارة الغرفة .

٨- فى نظم توليد الأوزون فى مولدات الأوزون ... يجب أن يكون الأكسجين المستخدم فى توليد الأوزون على أعلى درجة نقاوة وصفاء ممكنة (درجة النقاء والنقاوة الطبية للإستخدامات الطبية) (medical grade purity) حتى نتجنب وجود شوائب ونتروجين حتى لاتتكون أكاسيد النتروجين السامة لكل أنسجة الجسم الحية.

• طرق توليد الأوزون الطبى وكيفية تعاطيه وإعطائه للمريض

يرتبط توليد الأوزون بشكل جوهرى بكونه يستخدم للأغراض العلاجية الإنسانية أو البيطرية ... ويتطلب ذلك إنتاجه فى لحظة إعطائه للمريض وبهذا المعنى وهذا الحس ... فإن الأوزون لايعتبر دواءاً ... حيث ليس له فترة صلاحية تمكننا من الإحتفاظ به عند الجرعة والتركيز المحدد لمدة أو فترة زمنية طويلة ... فالأوزون كغاز له فترة نصف عمر تقريباً half life ساعة واحدة على درجة حرارة الغرفة ... وكيفية تقدير جرعة وتركيز الأوزون ... وكيفية مزجه بنسب معينة ترتبط فعلياً بتطور تكنولوجيا التصنيع وبحركية الأوزون الدوائية ومساره داخل الجسم ... ويستطيع الطبيب المعالج تحديد التركيز المضبوط بكل دقة من دواء الأوزون المتولد من مولد الأوزون

عن طريق عداد رقمى (digital readout) حيث يقرأ هذا العداد الرقمى تركيز الأوزون الناتج المتولد من جهاز (مولد) الأوزون بإستخدام وحدات قياس (ميكروجرام لكل ميلليتر / أو / جرام لكل متر مكعب) كما يجب على الطبيب المعالج تحديد الكمية المضافة من الأكسجين النقى الناتجة من التحلل والتحول الطبيعى والثابت للأوزون إلى الأكسجين النقى حتى يستطيع أن يحدد بدقة الجرعة التى يجب إعطائها للمريض والتى ترتبط أيضا بتوقيت وفترة وزمن تعاطيه (duration of adminstration) .

عند تطبيق الأوزون للعلاج الخارجى (مثال إعطاء الأوزون عن طريق الجلد كإستخدام جهاز ساونا الأوزون ... او مرهم الأوزون ... أو كيس الأوزون) فإن الطبيب المعالج يحدد بدقة الجرعة المؤثرة علاجيا من (الأوزون / اكسجين) المتولدة من مولد الأوزون ... وتشمل هذه الحالات القدم المصابة ... جروح مابعد إجراء العمليات الجراحية ... مساحة أو منطقة الجسم المتألمة بسبب الحروق ... قرحة الفراش (decubitus ulcer) ... وجروح مابعد الصدمات كالصدمات الكهربائية ... والرضوض والإصابات صعبة الشفاء ... ويتم عمليا إستخدام غلاف أو كيس من البولى استر (Polyester) أو البولى إيثيلين والذى يستخدم فى العلاج حتى يحصر المساحة أو المنطقة أو العضو المصاب تحت العلاج حتى يضمن وصول جرعة وتركيز ثابت وصحيح ودقيق من الأوزون إلى الجزء المصاب تحت العلاج ... وحتى نضمن حدوث إمتصاص كافى مناسب من مخلوط (الأوزون/ اكسجين) على الجزء المصاب نضع كيس منتفخ كالقماش مثلاً ونثبته جيداً وبدقة (حتى نضمن عدم حدوث ومنع حدوث تسريب من غاز الأوزون) وذلك على الجزء المصاب المراد علاجه ... حيث أن تسريب الأوزون للبيئة المحيطة تسبب فى تركيزاتها العالية إلى حدوث تهيج الأنسجة التى تبطن تجويف التنفس (Respiratory epithelial irritation)فى المريض أثناء علاجه ... كما أن إستخدام هذا الكيس المنتفخ المثبت بدقة وإحكام على الجزء المصاب يعطى الفرصة لتحديد توقيت إعطاء الأوزون للمريض بدقة تحت الظروف المتحكم فيها بكل دقة .

كما يمكن توصيل قسطرة (أنبوبة معدنية أو مطاطية) إلى غلاف البولى إيثيلين وتكون موجهة إلى مولد الأوزون بهدف تنشيط الذرات وإحداث نشاط كهربى لإعادة تحفيز وإستثارة الأكسجين (أى تعمل كعامل محفز ومثير للأكسجين).

يجب على الطبيب المعالج أن يحدد بدقة الجرعة والتركيز الصحيح الدقيق من الأوزون تبعاً وحسب الحالة الطبية المعينة تحت العلاج ... فعلى سبيل المثال ... فى الحروق الرطبة (wet burns) تكون تركيزات الأوزون الأولية المستخدمة منخفضة وصغيرة حتى نمنع حدوث إمتصاص شديد مفرط ومغالى فيه للأوزون خلال أجهزة الجسم ... ومع تماثل الجروح للشفاء وجفافها يمكن زيادة تركيزات الأوزون تدريجياً للمحافظة على مستوى ومعدل الشفاء .

وبشكل إجمالى فإن طرق إعطاء الأوزون للمريض تتم كما يلى :

(١) عن طريق سحب كمية من الدم (١٠٠ – ١٥٠ سنتميتر مكعب (سم٣) ويضاف إليها غاز الأوزون ثم تعاد مرة أخرى للجسم

(٢) عن طريق الجلد مثال ذلك جهاز ساونا الأوزون (حيث يدخل المريض كابينة خاصة ورأسه خارجها ثم يعرض جسمه إلى مزيج من بخار الماء ... والأكسجين وغاز الأوزون) ... أو بإستخدام مرهم الأوزون ... أو بإستخدام كيس الأوزون (حيث يوضع العضو المصاب داخله ثم يمرر عليه غاز الأوزون) .

(٣) عن طريق تشرب الأنسجة بالأوزون من خلال أنبوبة إلى الأذن أو الشرج أو المهبل أو قناة مجرى البول .

(٤) عن طريق شرب المياه بعد تمرير غاز الأوزون فيها (تعقيم مياه الشرب بالأوزون).

طرق أخرى لإستخدام الأوزون فى العلاج :

١- إستخدام وحدة ساونا الأوزون ... وهى عبارة عن مقصورة ... يجلس فيها المريض ليحصل على جلسات ساونا الأوزون ... وتشمل الوحدة على وسائل متعددة للعلاج يتم برمجتها ... وتضم غاز الأوزون ... وحامض الكربونيك وبخار الماء الحار والماء المتأين " ذو شحنات سالبة وموجبة " ... والأشعة فوق البنفسجية مع إستخدام زيوت عطرية خاصة ويتم العلاج بإمتصاص الجلد لهذه المواد الفعالة داخل مقصورة جهاز الأوزون على مدى (٣٠) دقيقة وهى وقت الجلسة .

٢ – حمامات الأوزون والتى تعالج حالات الإجهاد المصاحب للتمارين والمجهود العضلى لجميع الرياضيين وتزيد من كفاءة العضلات فى الجسم وتقلل إحتمالات الإصابة بها بدرجة عالية جداً .

● **تأثيرات الأوزون على مسببات الأمراض من ميكروبات وجراثيم ممرضة**

The effects of Ozone on pathogens

تأثيرات الأوزون المضادة لمسببات الأمراض ثابتة بالأدلة القاطعة منذ عدة عقود ... فضلاً على تأثيره وفعله القاتل للبكتريا والفيروسات والفطريات والعديد من أنواع البروتوزوا ... حيث يستخدم بشكل متزايد فى تعقيم إمدادات مياه الشرب فى العالم ... وقد أوضحت مجموعة البكتريا القولونية (الكوليفورم Coliform) والميكروبات والجراثيم الممرضة-(المستخدمة كمؤشرات دليلية للدلالة على التلوث البكتيرى) - أوضحت أن لديها حساسية واضحة وملحوظة تجاه الأوزون ... حيث يقوم الأوزون بتثبيطها ووقف نشاطها ... وتشمل الكائنات الحية الأخرى الحساسة وسريعة التأثير بخصائص الأوزون كمطهر كل أنواع البكتريا مثل:

Streptococci, Shigella, Legionella pneumophila , Pseudomonas aeruginosa, Yersinia enterocolitica, Campylobacter jejuni, Mycobacteria, Esherichia coli & klebsiella pneumonia .

فالأوزون يحطم كلاً من البكتريا الهوائية ... وكذلك وبشكل عام البكتريا اللاهوائية المسئولة فى أغلب الأحوال عن حدوث نتائج ثانوية خطيرة كمضاعفات خطيرة للأمراض الميكروبية مثل قرح الفراش والفرغرينا (gangrene) .

الآليات الميكانيزمية لتحطيم البكتريا بالأوزون تحتاج إلى مزيد من التفسير فمن المعروف أن أغلفة خلايا البكتريا تتكون من (عديدات السكريات polysaccharides ... والبروتينات ... والميكروبات سالبة الجرام ... وسلاسل الكليل الأحماض الدهنية ... والبروتينات الدهنية الحلزونية helical lipoproteins) .

وفى البكتريا شديدة الحامضية (التى تعيش وتنمو فى بيئة حامضية قوية) (Acid fast bacteria).. فإن من ثلث إلى نصف (١/٣ — ١/٢) الغلاف أو الغشاء المكون للجرثومة الفطرية المسببة للسل (الدرن)(بكتريا السل) (Mycobacterium tuberculosis) تتكون من دهون مركبة معقدة والتى هى عبارة عن حامض فطرى متحول إلى ملح الإسترات العضوى (esterified mycolic acid)... وأحماض دهنية ... ودهون سكرية glycolipids (والتى هى عبارة عن دهون كبريتية

محتوية كبريت sulfolipidsوعديدات السكريات الدهنية ومركبات فطرية وفطريات تحتوى سكر متبلر) .

إحتواء أغلفة وجدر الخلايا البكترية الدائم على محتوى دهنى مرتفع (أى محتوى عالٍ من الدهون فى هذه الجدر) قد يفسر حساسيتها وموتها عقب تعريضها للأوزون ... كما قد يخترق الأوزون ... الغشاء أو الغلاف الخلوى بشكل مباشر مؤثراً على سلامة بروتوبلازم الخلية ومادتها الحية بإستثناء النواة ... ممزقاً أحد المستويات المسئولة عن التمثيل الغذائى للبكتريا .

والفيروسات إما فيروسات تحتوى غلاف دهنى ... أو فيروسات غير محاطة بغلاف ففى الفيروسات التى تحتوى غلاف دهنى مثل (Polivirus 1&2 , Parvoviruses) (Human rotaviruses, Norwalk virus & Hepatitis B & C) فيروسات الإلتهاب الكبدى الوبائى الفيروسى ب ، ج) ... وكلها حساسة لتأثيرات الأوزون كمضاد للفيروسات ... حيث يقوم الأوزون بتكسير جزيئات الدهون لأجزاء صغيرة عند المواقع والمواضع النسبية للروابط المتعددة للذرات فى الجزىء مع تجزئة الغلاف الدهنى للفيروس ... وحينئذ لا تستطيع الدنا (DNA) أو الرنا (RNA) الحياة .

أما الفيروسات الغير محاطة بغلاف والتى سميت بالفيروسات العارية أو العزلاء المعرضة للهجوم والأذى (naked virus) ... ومنها (Adenoviridae , Picornaviridae , Coxaschie, Echovirus , Rhinovirus & Hepatitis A & E)

(فيروسات الإلتهاب الكبد الوبائى أ ، هـ) ، حيث تتكون هذه الفيروسات من حامض نووى مكون فى القلب أو المركز من الدنا (DNA) والرنا (RNA) وطبقة من البروتين تحيط بالحامض النووى ... فبالإضافة إلى تأثير الأوزون المعروف جيداً على الدهون غير المشبعة ... فإن الأوزون يمكن أن يتفاعل مع البروتينات ومكوناتها (الأحماض الأمينية) ويتكون هيدروكسيدات وفوق هيدروكسيدات البروتينات ... حيث لاتوجد حماية للفيروسات ضد عملية الأكسدة بالأوزون .

أما الخلايا الطبيعية للثدييات (normal mammalian cells) فلديها نظم إنزيمية معقدة مثال لذلك : (Peroxidase ,Superoxide dismutase & catalase) والتى تميل لتفادى التأثيرات الخطيرة للشقوق الحرة ...

لذا ولكل ماتقدم ... فإن الأوزون يمكن إستخدامه فى علاج الأنسجة المصابة والمريضة ... وزيادة مناعة الجسم عن طريق زيادة قدرات الجسم الدفاعية الطبيعية والتى يكون من نتائجها الرئيسية الهامة حدوث التوازن والإتزان البدنى الجسدى بين جميع عناصر ومكونات الجسم ... حيث أن الأوزون يتفاعل مع البروتينات والكربوهيدرات والأحماض النووية والدهون ... وتكون من أفضل تأثيرات الأوزون الكيميائية الحيوية على الدهون غير المشبعة .

كما يشمل تأثير الأوزون على الفطريات فيثبطها ويوقف نشاطها ويحطمها يشمل هذا التأثير العديد من الأنواع ومن أهمها (الكانديدا ... والأسبرجلس ... والهيستوبلازما ... والأكتينوميكوس ... والكريبتوكوكس

(Candida .., Aspergilus, Histoplasma, Actinomycoses & (Cryptococcus) .

حيث تتكون جدر خلايا الفطريات المتعددة الطبقات تقريباً من (٨٠٪ كربوهيدرات ... و ١٠٪ بروتينات وجليكوبروتينات –"أى البروتينات السكرية" ... مع وجود عديد من الروابط الثنائية الكبريت (disulfide bonds)... ذلك الموضع المحتمل يعمل على تثبيط ووقف نشاط الأكسدة عن طريق الأوزون ... ولكن لدى الأوزون مقدرة فائقة على أن ينتشر ويتخلل وينفذ خلال جدر خلايا الفطريات حتى يصل لداخل سيتوبلازم الكائنات الحية الميكروبية ... وبذلك يمزق الأعضاء الخلوية الحية (أعضاء الخلية) (Cellular organelles) ومن أهم أنواع الكائنات الحية من نوع البروتوزوا الممزقة أيضاً عن طريق الأوزون ... (التى يمزقها الأوزون أيضاً) .

(Giardia , Cryptosporidium & free – living amoebas namely Acanthamoeba , Hartmonella & Negleria)

• **التأثيرات الفسيولوجية للأوزون (Physiological effects of ozone)**

التـأثيرات الإيجابيـة للأكسـجنة (التشـبيع بالأكسـجين) للعديـد مـن الحـالات والأمراض الجلدية ثابتـة ومؤكـدة ... وتشكل الأسـاس لإستخدام العـلاج بالأكسجين عـالى الضغط (HBOT) ... وللأكسجين مقدرة على الإنتشار والنفاذ إلى داخل الأنسجة ... ويثبط نمو البكتريا اللاهوائية ويزيـد مـن محتـوى الأكسـجين فـى الأنسجة المعالجـة ... ممـا يقلل ويخفف من درجة حرمان الأنسجة من الأكسجين ...

وخصـائص الأوزون تتجـاوز وتتفـوق علـى إسـتخدام الأكسـجين لوحـده ... مـن ناحية القدرة العالية والمدى الواسع للأوزون فى قتل وتثبـيط مسـببات الأمـراض ... ومـن ناحية ثانيـة فـى قـدرة الأوزون على توسيع شـرايين الأوعيـة الدمويـة مـن خـلال حـث وتحفيز جريان وسريان كميات أكبر من الدم إلى كل خلايا وأنسجة الجسم .

• **الأمراض والحالات المرضية التى يعالجها الأوزون**

حيث أن الأوزون يعمل علـى مستوى خلايـا الجسـم فـإن الحـالات المرضـية التـى يعالجهـا كثيرة وفى تخصصات مختلفة ومـن الممكن إسـتعماله عـلاوة علـى طـرق العـلاج التقليـدى كعامل إضافى فعال أو يستعمل وحده فـى الحـالات التـى لايكـون هنـاك جـدوى مـن العـلاج التقليدى أو ضرر آثاره الجانبية .

ومن أهم الحالات المرضية التى يعالجها :

١- بعض الأمراض الفيروسية مثل الإلتهاب الكبدى الفيروسى .. والإيدز .

٢- بعض الأمـراض الناشـئة عـن إضـطراب فـى المناعـة أو التمثيـل الغـذائى فـى الجسـم وأمراض الجهاز الليمفاوى .

٣- أمراض الروماتويد والأمراض الروماتيزمية .

٤- إضطرابات الدورة الدموية .

٥- بعض أمراض القلب والشرايين مثل الذبحة الصـدرية وقصـور الـدورة الدمويـة فـى الأطراف وزيادة الكوليسترول فى الدم .

٦- بعض الأمراض البكتيرية مثل قروح والتهابات الجلد والقدم السكرى .

٧- بعض أمراض الحساسية مثل الربو الشعبى والإكزيما .

٨- بعض الأمراض الطفيلية مثل الملاريا وديدان الإسكارس

٩- بعض الأورام الخبيثة مثل أورام المبيض والدم

١٠- علاج ومنع الآثار الجانبية للعلاج الكيماوى .

١١- علاج الحروق .

١٢- علاج حالات التوتر والإجهاد والإنهاك المصاحب للحياة العصرية بأعبائها مع التعرض للكثير من ملوثات البيئة .

١٣- له إستعمالات متعددة فى مجال التجميل وإنقاص الوزن .

١٤- كما أن الأوزون الطبى يحسن من أداء الرياضيين إلى مستوى رائع .

١٥- الإصابات الفطرية للجلد .

(١) علاج مرض الإلتهاب الكبدى الوبائى المعروف بفيروس"سى" (Virus "C").

ويتلخص (كما يشير د. ليمن فاخر إستشارى العلاج بالأوزون فى مصر) فى أنه وحتى عام ١٩٩٤ كانت تقتصر كل نظريات العلاج بالأوزون على حقنة أوزون مركزة بين (٥٠ – ٦٠ أوزونا) يحقن بها المريض أكثر من مرة فى الوريد بهدف تقوية جهاز المناعة وتنشيط وظائف الكبد ... ولكن دكتور " كارلولونجى " طور هذه النظرية ... حيث أكتشف ان الفيروس الذى يملك شحنة كهرومغناطيسية يهاجم الكبد الذى تنخفض فيه هذه الشحنة ... وهذا هو السبب الرئيسى فى عدم ظهور أعراض المرض على الكثيرين ممن يحملون فيروس الوباء ... على أساس أن أكبادهم تملك شحنات كهرومغناطيسية تفوق شحنات الفيروس الذى يظل ساكنا وخامداً دون تكاثر ... وبمجرد إنخفاض الشحنة فى الكبد ينتعش الفيروس ويتكاثر مسبباً تليف خلايا الكبد ... أما العلاج فيتلخص فى محاولة زيادة الشحنات الكهرومغناطيسية فى أكباد المصابين عن طريق إجراء فحوصات وتحاليل الدم ، ... وقياس الشحنة الكهرومغناطيسية من خلال جهاز " إن . بى . سى " (N.B.C) وتقدير حجم جرعة حقن المريض بالأوزون من أجل كبده ... وهو مايؤدى إلى خمود الفيروس وسكونه ... وقد حققت هذه الطريقة والنظرية الجديدة عند تطبيقها نسبة نجاح بلغت (٩٥٪) من المرضى حسب نتائج الإحصائيات الرسمية الإيطالية ... أما نسبة الخطأ فتعود إلى نتائج فحوصات وتحاليل الدم غير الصحيحة .

(٢) طريقة علاج آلام العمود الفقرى والإنزلاقات الغضروفية :

تتم عن طريق حقن الأوزون المباشر لفقرات العمود الفقرى لمنع الإحتقان الذى يغذى فقرات الظهر بسبب نقص الأكسجين فى الخلايا ... والذى يتسبب فى الضغط على العصب ، وبالتالى إلى ظهور الآلام الحادة ، ... وحقن الظهر فى منتهى الصعوبة ... ويحتاج إلى خبرة طويلة قد تصل إلى خمس سنوات كاملة على إعتبار أن الخطأ قد يؤدى إلى إصابة المريض بالشلل.

(٣) تنشيط التمثيل الغذائى ... كما يشير دكتور وجيه الطيار المتخصص فى العلاج بالأوزون ... أن الأوزون يعمل على عدة محاور منها تنشيط التمثيل الغذائى ويصبح أكثر حركية وديناميكية ... بمعنى أن الشخص الذى يتعرض لجلسة ساونا الأوزون وهو جالساً فى المقصورة ... فإن الأوزون ينشط عمليات التمثيل الغذائى ويقوم الجسم بحرق الكثير من الدهون وإطلاق وتحرير الكثير من السعرات الحرارية بما يعادل كما لو أنه قام بالجرى حول ملعب (تراك) كرة القدم عدد من الدورات واللفات الكاملة ... وبالتالى يفقد الكثير من الدهون ويحول الإجسام الخازنة التى تقوم بتخزين الدهون (والتى يطلق عليها الخلايا الدهنية) وهى الأجسام المعرضة للسمنة بسهولة (حتى لو تناولت أطعمة قليلة السعرات الحرارية) ... فإنه يحولها من أجسام خازنة ... إلى أجسام حارقة وهى التى لاتزداد فى الوزن بسهولة حتى لو تناولت أطعمة عالية السعرات الحرارية ... وحيث أن الأوزون عامل مؤكسد قوى فهو يعمل على أكسدة الدهون إلى مركبات أبسط وبالتالى يصبح التخلص منها أكثر سهولة مع إتباع نظام غذائى بسيط.

(٤) كذلك يعمل الأوزون على زيادة حيوية وكفاءة أداء جميع خلايا الجسم وبالتالى فإن تنشيط خلايا الجسم يزيد من معدل حرقها للدهون وبطريقة صحية وطبيعية.

(٥) كما يعمل الأوزون على إنقاص الوزن ... حيث أن ساونا الأوزون تشمل على وسائل متعددة للعلاج يتم برمجتها ... وتضم غاز الأوزون وحامض الكربونيك وبخار الماء الحار والمتأين "ذو شحنات سالبة وموجبة " والأشعة فوق البنفسجية بالإضافة إلى زيوت عطرية خاصة ... ويتم العلاج بإمتصاص الجلد لهذه المواد الفعالة داخل مقصورة جهاز الأوزون على مدى (٣٠ دقيقة) وهى وقت الجلسة ... وهو الطريق الأمثل والطبيعى للوصول إلى جسم رشيق وجذاب ... والتخلص من الدهون الزائدة بدون أى مجهود ...

(٦) كما ان الأوزون يعمل على إستعادة ونضارة الجلد ومرونته خاصة عقب الحمل المتكرر وعقب كثرة إستعمال مساحيق التجميل .

(٧) كما ان الأوزون فعال فى التخلص من الآلام والإرهاق نتيجة المجهود الذهنى والبدنى الزائد .

(٨) ويتم إستخدام الأوزون فى التجميل من خلال عدة طرق ... فيتم حقن الأوزون تحت الجلد بإستعمال إبر دقيقة مثل تلك التى تستعمل فى إعطاء الأنسولين وذلك فى المناطق التى تترسب فيها الدهون أسفل الجلد مباشرة (السيلوليت) ويؤدى ذلك إلى إنقاص الوزن موضعياً فى المناطق التى تترسب فيها الدهون والتى تم حقنها بالأوزون .. كما يعمل الأوزون على إزالة ترهلات الجلد (الجلد المترهل) فى هذه المناطق واستعادة مرونته ونضارته وعلاج السيلوليت ... وفى المعتاد تكون هذه الجلسات بمعدل ثلاث مرات اسبوعيا وتختلف فترة العلاج حسب طبيعة كل حالة ... كما يتم كذلك إستخدام مرهم الأوزون وقناع الأوزون ويتم بوضع طبقة من خليط من مرهم الأوزون ومراهم أخرى خاصة فى منطقة الوجه ولفترة (٢٠ دقيقة) وتكرر كل (١٠) أيام لمدة ثلاثة أشهر فى المتوسط ويعمل على إزالة الترهلات والتجاعيد والهالات السوداء بطريقة طبيعية .

ومن فوائد دخول الأوزون إلى الجسم أيضاً

١- تنبيه جهاز المناعة وزيادة نشاطه وبالتالى زيادة الطاقة العضلية

٢- تنشيط الدورة الدموية.

٣- زيادة ورفع كفاءة وحيوية خلايا واعضاء الجسم وتنشيطها حيث يزيد من نسبة الأكسجين المتاحة للخلايا ... عن طريق أكسدة المواد الغذائية (تنشيط عمليات التمثيل الغذائى)

٤- حماية الجسم من الإلتهابات.

٥- تقليل الآلام وتهدئة الأعصاب.

٦- يساعد على إفراز كثير من الإنزيمات الهامة للجسم وبطريقة طبيعية.

٧- كما يتفاعل الأوزون مع الخلايا الفيروسية والبكتيرية بأن يخترقها ويؤكسدها ويوقف فاعليتها.

ومن الفوائد الطبية الأخرى لإستخدام الأوزون كعلاجا خارجيا

١- علاج الجروح المصابة ... سواء جروح مابعد العمليات الجراحية أو المعرضة للعدوى ... ويسبب الأوزون وقاية وعلاج ويهدف إلى تحسين الدورة الدموية من جهة ... وإلى تثبيط ووقف نمو وتكاثر الميكروبات من ناحية أخرى .

٢- علاج الجروح بطيئة وضعيفة وصعبة الشفاء ... حيث يقوم الأوزون بعلاج والتغلب على الجروح التى تشفى ببطء وصعوبة ... وبعض هذه الجروح تكون قابلة للإرتداد والعودة مرة ثانية ... فالبكتريا اللاهوائية التى لاتحتاج إلى اكسجين لتكاثرها ونموها مثل (Bacteroides, Clostridium, Streptococci) تسبب نشاط ضار ومؤذى على الصحة عند مستوياتها الزائدة المفرطة على الأدمة (باطن الجلد الذى تحت البشرة) حيث تكون هذه البكتريا مسئولة عن الإصابات المعدية الخطيرة المدمرة المصنفة عامة تحت مسمى الغرغرينا (gangrene)ومن جهة أخرى فإن البكتريا الهوائية مثل (Staphylococcus , Epidermis , Corynebacteria, Propionobacteria) لها تأثيرات ضارة مماثلة لتأثيرات البكتريا اللاهوائية ... ولكن تحدث هذه التأثيرات على طبقات البشرة (الأدمة) السطحية الخارجية الظاهرية .

(٣) قرح الفراش (Decubitus Ulcers)

عند إستمرار بقاء المريض فى الفراش أو على كرسى متحرك لمدة طويلة مستمرة تزيد حالته الصحية العامة سوءاً ... حيث يحدث ضغط مستمر على مناطق معينة فى الجلد ... يكون نتيجة هذا الضغط قلة كمية الأكسجين الواصلة للأوعية الدموية للجلد .. مما ينتج عنه تحلل وإعتلال وربما تدمير للجلد بشكل نهائى .

ويقوم الأوزون بعلاج قرح الفراش الشديدة عن طريق قدرته على النفاذية إلى داخل أعمق مناطق فى أنسجة الجسم .

فوائد الأوزون فى بعض المجالات الأخرى :

١- يستعمل غاز الأوزون فى تعقيم مياه الشرب ... ومن المعروف ان الأوزون أسرع (٣٢٠٠ مرة) من الكلور فى قتل البكتريا والفيروسات وبدون اى آثار جانبية ...

حيث يستخدم الآن فى الآلاف من مشاريع تنقية وتعقيم مياه الشرب بإستعمال الأوزون .

٢- يستعمل الأوزون فى تعقيم حمامات السباحة فى العديد من الدول .

٣- يستعمل الأوزون فى معالجة مياه الصرف الصحى .

وجميع هذه الفوائد والمجالات التى يستخدم فيها الأوزون تخدم أولاً وأخيراً الصحة العامة للإنسان .

مميزات العلاج بالأوزون :

(١) سهولة إعطاء الجرعة وتحديد تركيزها وتوقيت إعطائها للمريض ... مع الأخذ فى الإعتبار الحدود الدقيقة القاطعة لتكنولوجيا المرتبطة بدراسات فعله كدواء.

(٢) الأوزون فعال ضد مدى واسع من الميكروبات المرضية ... فيعمل على تثبيط وتدمير البكتريا الهوائية واللاهوائية ... وانواع كثيرة من الفيروسات والبروتوزما.

(٣) العلاج بالأوزون علاج فعال كمضاد للمسببات المرضية الجهازية المؤثرة على اجهزة الجسم ... مما يحمى المريض من كل الآثار والتأثيرات الجانبية المحتملة (side effects) ... ومن حدوث حالات إجهاد عصبى على أعضاء الجسم .

(٤)العلاج بالأوزون علاج فعال كمضاد شامل واسع المدى ضد جميع المسببات المرضية (والتى تعمل ويكون تأثيرها وفعلها من خلال آليات ميكانيزمية مختلفة) – أكثر من المضادات الحيوية التقليدية المألوفة ... ومن جهة أخرى يعمل الأوزون كعامل مؤكسد قوى مباشر .

الآثار الجانبية للأوزون :

لايجب إستنشاق غاز الأوزون مباشرة لأنه فى هذه الحالة يسبب تهيج فى الشعب الهوائية

موانع إستعمال الأوزون فى العلاج :

١ - زيادة إفراز الغدة الدرقية (مرضى الغدة الدرقية التسممية) .

٢- مرضى أنيميا الفول .

المراكز الطبية للعلاج بالأوزون فى مصر :

يوجد عدد من المراكز الطبية الحكومية والخاصة التى تستعمل غاز الأوزون فى العلاج وذلك فى تخصصات مختلفة ومن اهمها :

(١) علاج الألم والروماتيزم والسمنة .

(٢) علاج الإلتهاب الكبدى .

(٣) علاج مضاعفات مرض السكر والقدم السكرى .

(٤) علاج أمراض الشرايين .

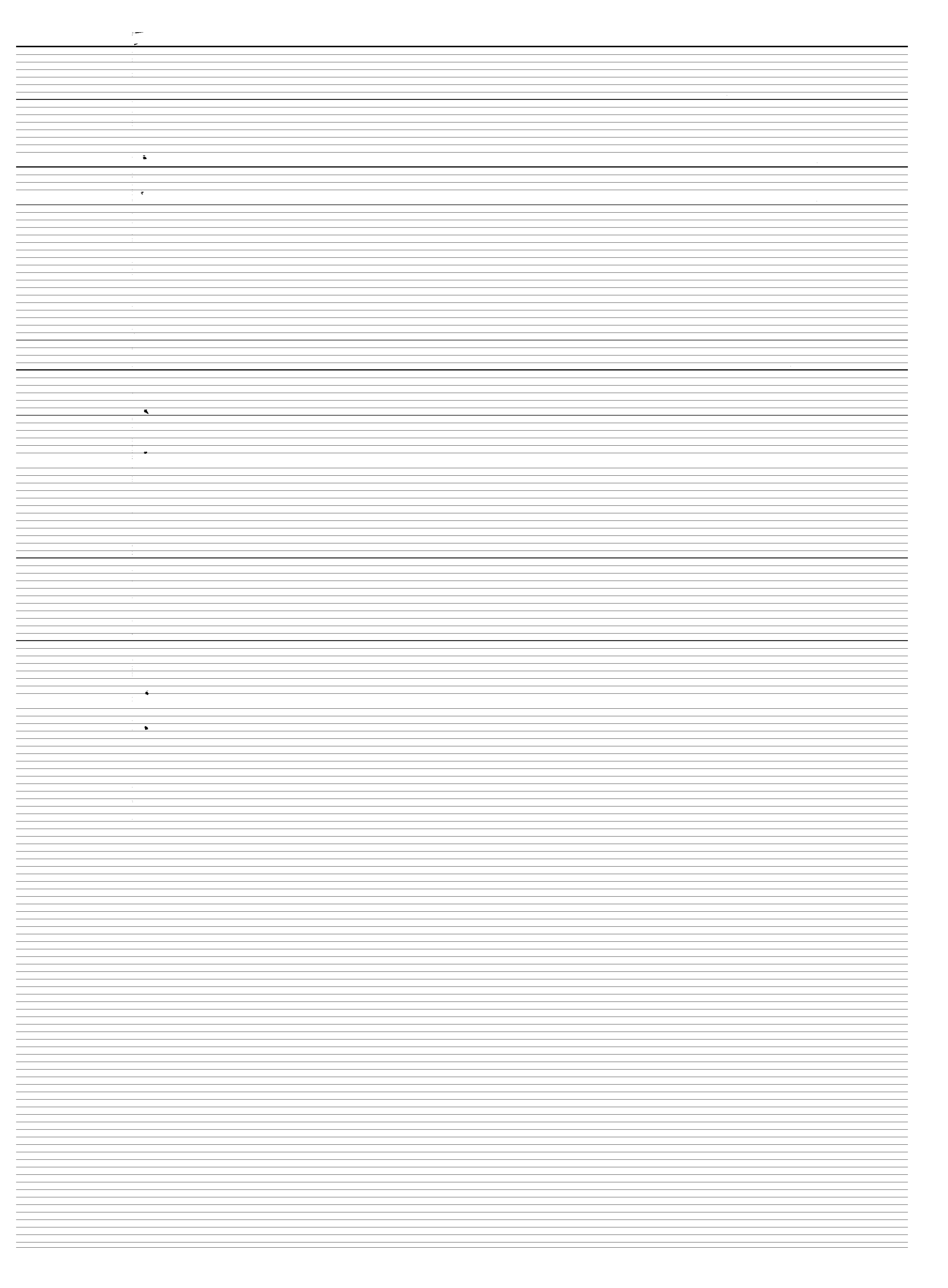
(٥) علاج الحروق والإلتهابات الجلدية .

كما تستخدم هذه المراكز طرق مختلفة للعلاج بالأوزون :

(١) ساونا الأوزون .

(٢) مزج الأوزون بالدم .

(٣) تشرب غاز الأوزون عن طريق فتحات الجسم .



أولاً : المراجع العربية

- محمد السيد هيكل ، عبد الله عبد الرازق عمر (١٩٨٨) النباتات الطبية والعطرية (كيمياؤها – إنتاجها – فوائدها) . منشأة المعارف – الإسكندرية – مصر .
- جيمس ف بالش ، فيليبس ا. بالش (٢٠٠٣) الوصفة الطبية للعلاج بالتغذية (مترجم) . الطبعة الثانية . مكتبة جرير - الرياض – السعودية .
- شارى ليبرمان ، نانسى برانـنج (٢٠٠٣) دليلك إلى ماتحتاج من فيتامينات ومعادن (مترجم) . مكتبة جرير – الرياض – السعودية .
- جين كاربر (٢٠٠٤) والآن توقف عن التقدم فى العمر (مترجم) . مكتبة جرير - الرياض – السعودية .
- جين كاربر (٢٠٠٣) المخ المعجزة (مترجم) – مكتبة جرير – الرياض – السعودية .
- كرستين تمبل (مؤلف) ، عاطف أحمد (مترجم) (٢٠٠٢) . المخ البشرى . مدخل إلى دراسة السيكولوجيا والسلوك . عالم المعرفة . الكويت .
- محمد حلمى سالم ، وآخرين (٢٠٠١) . الهرمونات والغدد الصماء – منشأة المعارف – الإسكندرية – مصر .
- سامى محمود (١٩٨٥) الصحة والعلاج فى الطبيعة والأعشاب . مكتبة معروف . المركز العربى للنشر بالإسكندرية . معروف إخوان – مصر .
- سمير عطية محمد زعقوق (٢٠٠٠) . الغذاء والأعشاب وصحة الإنسان – مطابع الأهرام التجارية – قليوب – مصر .
- محمد بهائى السكرى وآخرون (١٩٨٨) . المخ . الكتاب الطبى – دار الهلال – القاهرة – مصر .

- على جلال الدين (٢٠٠٥) الصحة الشخصية والإجتماعية للتربية الرياضية والرياضيين . مركز الكتاب للنشر – القاهرة – مصر .
- عبده السيد شحاتة (١٩٩٩) أمراض ناتجة عن الغذاء . المكتبة الأكاديمية – القاهرة – مصر .
- توفيق الحاج يحيى (٢٠٠٢) الطب البديل (الطب الطبيعى) دار الفكر – دمشق – سوريا .
- أيمن الحسينى (١٩٩٣) – العلاج بالماء وطرق التداوى به – مكتبة ابن سيناء للنشر والتوزيع والتصدير – القاهرة – مصر .
- أيمن الحسينى (٢٠٠٤) العلاج بالماء وحمامات الأعشاب وسيلتك الفعالة للراحة والشفاء – مكتبة ابن سيناء للنشر والتوزيع والتصدير – القاهرة – مصر .
- أحمد عامر الدليمى (٢٠٠٢) – المياه فى القرآن . منهاج لتفسير الإشارات العلمية فى الآيات القرآنية .
- فتحى سيد نصر (٢٠٠٢) الإنسان مم يتركب وكيف يعمل ؟ مكتبة مدبولى – عربية للطباعة والنشر . القاهرة – مصر .
- عمرو حسن أحمد بدران (٢٠٠٤) الإنسان . مكتبة جزيرة الورد – المنصورة – مصر .
- كريستين هيرون (٢٠٠٥) العلاج بالإسترخاء : الدليل العلمى (مترجم) دار الفاروق للنشر والتوزيع – القاهرة – مصر .
- محمد كمال عبد العزيز (٢٠٠٢) ماذا تعرف عن : الهرمونات ودورها فى حياتنا – مكتبة ابن سيناء للطباعة والنشر والتوزيع والتصدير . القاهرة – مصر .
- حسين كفافى (١٩٨٧) رؤية عصرية للتخطيط السياحى (فى مصر والدول النامية) الهيئة المصرية العامة للكتاب – القاهرة – مصر .

- هدى سيد لطيف (١٩٩٤) . السياحة النظرية والتطبيق . الشركة العربية للنشر والتوزيع – القاهرة – مصر .
- أحمد الجلاد (٢٠٠٠) البيئة السياحية فى توشكى : بناة الحضارة ... بناة الأهرام . دار جهاد للطباعة والنشر والتوزيع – القاهرة – مصر .
- سعد أحمد حلابو (٢٠٠١) الفنادق العائمة والمنتجعات السياحية . مجموعة النيل الدولية – القاهرة – مصر .
- فوزى جاد الله (١٩٨٥) . الصحة العامة والرعاية الصحية – دار المعارف – القاهرة – مصر .
- سامى عبد القادر ، طارق البدرى (١٩٩٨) التجهيزات فى صناعة الفنادق – مكتبة مدبولى – القاهرة – مصر .
- منظمة الصحة العالمية (٢٠٠٤) الميثاق الإسلامى العالمى للإخلاقيات الطبية والصحية . مؤتمر المكتب الإقليمى لشرق البحر المتوسط . القاهرة – مصر .
- حسين كفافى (٢٠٠٥) . رؤية عصرية للتنمية السياحية فى الدول النامية (مكتبة الأسرة) . الهيئة المصرية العامة للكتاب . القاهرة – مصر .
- مجموعة الإشتراطات والشروط والمواصفات الصحية الخليجية لدول الخليج العربى لوزارات الصحة على مواقع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) باللغتين العربية والإنجليزية .
- مجموعة نشرات هيئة تنشيط السياحة المصرية ووزارة السياحة على مواقع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) باللغتين العربية والإنجليزية .
- السيد محمود سالم ، وآخرون (٢٠٠١) . آداب وأخلاقيات المهن الطبية والضوابط القانونية . المؤتمر السنوى التاسع عشر . الجمعية المصرية للطب والقانون .

- احمد حجازى . (٢٠٠٥) . الطب البديل ... العلاج بالألوان والأزهار والعطور . دار الأسرة للنشر والتوزيع . دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع – عمان – الأردن.
- عواد ابو زينة (٢٠٠٤) . الطب البديل ... العلاج بالطاقة الحيوية . مكمن الطاقة بالجسم ومراكزها . الألوان وتأثيرها على طاقة الجسم . دار الأسرة للنشر والتوزيع . دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع . عمان – الأردن .
- مارتين سيمونز بيتر داو . (٢٠٠٥) كيف تتخلص من الضغط العصبى والقلق والإكتئاب (مترجم) "Stress Anxiety Depression" . دار الفاروق للنشر والتوزيع . القاهرة – مصر.
- بهيجة حافظ .. أساسيات الصحة والبيئة فى السياحة والفندقة – كلية الطب – جامعة الإسكندرية .

ثانياً المراجع الأجنبية :

- Vernon L. Snoeyink , David Jenkin (1980) . "Water Chemistry " . John Willy & Sons , N.Y. USA .
- WHO (2000) , Guidelines for Safe Recreational – Water Environments . Vol (2) : "Swimming pools, Spas and Smilar Recreational –Water Environments" World Health Org., -Geneva.
- Estefan, M.Y. , El-Shabrawy , 0., Raslan , et. al. " Environmental Recuperation in (Safaga) on the Red Sea Coast Was Effective for Rheumatoid Arthritis" Short & Long-term Effect , Academy of Scientific Research – Cairo-Egypt .
- A. M. El-Arabi (2005) , Natural Radioactivity in Sand Used in Thermal Therapy at the Red Sea Coast , " Journal of Environmental Radioactivity 81 (2005) 11-19 .

- Merril Eisenblud, Thomas Gesell (1997) " Environmental Radioactivity from Natural , Industrial & Military Source " 4th ed. Academic press.
- C. Hastetle, et.al. (1999) "Davidson's: Principles and Practice of Medicine", Edinburgh & Cambridge, U.K.
- Ali Khalifa Ali (1986). "Biochemistry For Postgraduate", Faculty of Medicine, Ain Shams Univ. , Cairo, Egypt.

ثالثا : مراجع (مواقع) إلكترونية

http:// www. memphistours.com

http:// www. mgwater.com

http:// www. amazon .com

http:// www.ods.od.nih.gov

http:// www.vodolechebnica-genichesk.com

http:// www.ashram.org

http:// www.thehealthnuts.net

http:// www.hydrotherapy.com

http:// www.waterworkshydro.com

http:// www.holistic-online.com

http:// www.i-act.org.

http:// www.holistichealthtools.com

http:// www.alkalizer.com

http:// www.alkalizeforhealth.net

http:// www.southcoasthottubs.co.uk

http:// www.dmz-medical-spa.com

http:// www.deadsea-health.org

http:// www.touregypt.net
http:// www.egypttreasures.gov.eg
http:// www.wellnesswater.us
http:// www.alnoras.net
http:// www.saltworks.us
http:// www.annabaa.org
http:// www.laznejachymov.cz
http:// www.oxytherapy.com
http:// www.misteroygen.com
http:// www.health-benefit-of-water.com
http:// www.ozonetherapy.co.uk
http:// www.oxystore.com
http:// www..almyah.com
http:// www.google.com/Top/Health/Alternative/ozone
http:// www.kenrico.com
http:// www.sfpmr.netfirms.com
http:// www.jorbins.com
http:// www.rockandrolmarketing.com
http:// www.wingedwaterwalker.com
http:// www.sanicon.net
http:// www.worldwaterday.org
http:// www.iwahq.org.uk
http:// www.unep.nl
http:// www.wsp.org

http:// www.egy-pt.com
http:// www.worldleading.net
http:// www.taqnia.com
http:// www.warmmineralsprings.com
http:// www.arabmedmag.com
http:// www.coloradospas.com
http:// www.oxytank.com
http:// www.drcranton.com
http:// www.vk.org
http:// www.hbot4u.com
http:// www.netnet.net
http:// www.cincinnatihyperbarics.com
http:// www.pi-waterme.com
http:// www.healthywater.com
http:// www.oolala-spa.com
http:// www.ingtravel.greekvista.com
http:// www.psoriasis.org
http:// www.skincancer.org
http:// www.aad.org
http:// www.bluelagoon.com
http:// www.dead-sea.net
http:// www.avenehydrotherapycenter.com
http:// www.larochepo0say-shrp.com
http:// www.watrousmanitoba.com

http:// www.mavena.com
http:// www.egyptguide.net
http:// www.sporttouristik.de
http:// www.soaplakecoc.org
http:// www.mineralwaters.org
http:// www.aanr.com
http:// www.alnazer.com
http:// www.romaniantourism.com
http:// www.destinations-travel.net
http:// www.weekly.ahram.org.eg/1999/418/feat1.htm
http:// www.southcoasthotubs.co.uk,
http:// www.highland-spring.com
http:// www.menaville.com
http:// www.tdwl.net
http:// www.rri.ro
http:// www.anvari.org
http:// www.weekly.ahram.org.eg/1999/418/feet1.htm
http:// www.southcoasthttubs.co.uk
http:// www.highland-spring.com
http:// www.menaville.com
http:// www.tdwl.net
http:// www.rri.ro
http:// www.anvari.org
http:// ar. Wikipedia.org

فهرس الموضوعات

فهرس الجـــداول

فهـــرس الأشـــكال